Instalando Debian GNU/Linux 3.0 para PA-RISC

Bruce Perens
Sven Rudolph
Igor Grobman
James Treacy
Adam Di Carlo

versão 3.0.24, 18 December, 2002

Resumo

Este documento contém instruções de instalação do sistema Debian GNU/Linux 3.0, para arquiteturas PA-RISC ("hppa"). Também contem apontadores para maiores informações e instruções de como obter mais de seu novo sistema Debian.

Nota dos Direitos de Autor

Tradução inicial feita integralmente para o idioma português por: Gleydson Mazioli da Silva <gleydson@debian.org>.

A atualização deste documento para o lançamento da woody foi feita pela equipe task force do Debian l10n: A tradução deste documento para o Idioma Português foi realizada por: Gleydson Mazioli da Silva (gleydson@cipsga.org.br / gleydson@focalinux.org) As atualizações desta tradução feita pela task force pt_BR foram feitas por:

- Andre Luiz Lopes <andrelop@ig.com.br>
- Gleydson Mazioli da Silva <gleydson@debian.org>
- Luis Alberto Garcia Cipriano <lacipriano@uol.com.br>
- Marcio Roberto Teixeira <marciotex.l1@pro.via-rs.com.br>
- Paulo Rogério Ormenese <pormenese@uol.com.br>

Conteúdo

Capítulo 1

Bem vindo ao Debian

Nós estamos felizes em ver que você decidiu utilizar o Debian e estamos certos de que você verá que a distribuição Debian GNU/Linux é única. O Debian GNU/Linux reúne software livre de alta qualidade de todo o mundo, integrado em um sistema coerente como um todo. Acreditamos que você comprovará que o resultado é verdadeiramente mais do que a soma das partes.

Este capítulo oferece uma visão do Projeto Debian e Debian GNU/Linux. Se você já sabe a história do Projeto Debian e sobre a distribuição Debian GNU/Linux, sinta-se livre para seguir até o próximo capítulo.

1.1 O que é o Debian?

Debian é uma organização totalmente voluntária, dedicada ao desenvolvimento de software livre e a promover os ideais da Fundação do Software Livre (Free Software Foundation). O projeto Debian foi iniciado em 1993, quando Ian Murdock lançou um convite aberto para desenvolvedores de software para que eles contribuíssem para uma distribuição de software completa e coerente baseada no relativamente novo kernel Linux. Essa relativamente pequena associação de entusiastas dedicados, fundada originalmente pela Free Software Foundation (`http://www.fsf.org/fsf/fsf.html`) e influenciada pela filosofia GNU (`http://www.gnu.org/gnu/the-gnu-project.html`) evoluiu com o passar dos anos para uma organização que possui em torno de 500 *Desenvolvedores Debian*.

Os Desenvolvedores Debian estão envolvidos em uma variedade de atividades, incluindo administração de sites Web (`http://www.debian.org/`) e FTP (`ftp://ftp.debian.org/`), design de gráficos, análise legal de licenças de softwares, criação de documentação e, é claro, manutenção de pacotes de software.

No interesse de comunicar nossa filosofia e atrair desenvolvedores que acreditam nos objetivos do Debian, o projeto Debian publicou diversos documentos que expõem nossos valores e servem de guia para definir o que significa ser um Desenvolvedor Debian.

- O Contrato Social Debian (http://www.debian.org/social_contract) é um relato do comprometimento do Debian para com a Comunidade do Software Livre. Qualquer pessoa que aceite obedecer ao Contrato Social pode se tornar um mantenedor (http://www.debian.org/doc/maint-guide/). Qualquer mantenedor pode incluir software novo no Debian — contanto que o software atenda os critérios de ser livre e o pacote siga nossos padrões de qualidade.
- O Debian Free Software Guidelines (http://www.debian.org/social_contract#guidelines) (*Guia Debian para o Software Livre*) é um conjunto de regras claras e concisas de critérios da Debian para o software livre. O DFSG é um documento muito influente no movimento software livre e foi a função da The Open Source Definition (http://opensource.org/docs/definition_plain.html) (*Definição de software livre*).
- O Manual de Políticas Debian (http://www.debian.org/doc/debian-policy/) é uma extensiva especificação dos padrões de qualidade do Projeto Debian.

Os Desenvolvedores Debian também estão envolvidos em diversos outros projetos; alguns específicos do Debian, outros envolvendo alguns ou toda a comunidade Linux. Alguns exemplos são:

- O Linux Standard Base (http://www.linuxbase.org/) (LSB) é um projeto que almeja padronizar o sistema básico GNU/Linux, o que permitirá que desenvolvedores de software e hardware facilmente criem software e controladores de dispositivos para Linux em geral, ao invés de somente para uma distribuição GNU/Linux específica.
- O Filesystem Hierarchy Standard (http://www.pathname.com/fhs/) (FHS) é um esforço para padronizar a estrutura do sistema de arquivos do Linux. O FHS permitirá que desenvolvedores de software concentrem seus esforços no design de programas, sem se preocupar com detalhes como a maneira que seu pacote será instalado nas diversas distribuições GNU/Linux.
- O Debian Jr. (http://www.debian.org/devel/debian-jr/) é um projeto interno, o qual tem por objetivo certificar-se que o Debian tenha algo para oferecer para nossos jovens usuários.

Para maiores informações gerais sobre o Debian, veja o Debian FAQ (http://www.debian.org/doc/FAQ/).

1.2 O que é GNU/Linux?

O projeto GNU desenvolveu um conjunto compreensivo de ferramentas de software livre para uso com o Unix™ e outros sistemas operacionais semelhantes ao Unix, como o Linux. Estas ferramentas permitem que usuários executem tarefas das mais simples (como copiar ou remover arquivos do sistema) até tarefas mais complicadas (como escrever e compilar programas e fazer edições sofisticadas em uma variedade de formatos de documentos).

Um sistema operacional consiste de vários programas fundamentais que são necessários para seu computador para que ele possa se comunicar e receber instruções dos usuários, ler e gravar dados no disco rígido, fitas e impressoras, controlar o uso da memória e executar outros softwares. A parte mais importante de um sistema operacional é o kernel. Em um sistema GNU/Linux, o Linux é o componente kernel. O restante do sistema consiste de outros

programas, muitos dos quais foram escritos por ou para o projeto GNU. Devido ao kernel Linux sozinho não constituir um sistema operacional utilizável, nós preferimos usar o termo “GNU/Linux” quando nos referimos ao sistema que muitas pessoas casualmente se referem como “Linux”.

O kernel Linux (`http://www.kernel.org/`) apareceu pela primeira vez em 1991, quando um estudante finlandês de Ciência da Computação chamado Linus Torvalds anunciou uma versão preliminar de um substituto para o kernel Minix no grupo e notícias da Usenet `comp.os.minix`. Veja a Página da História do Linux (`http://www.li.org/linuxhistory.php`) da Linux International.

Linus Torvalds continua a coordenar o trabalho de centenas de desenvolvedores com a ajuda de alguns eleitos confiáveis. Um excelente sumário semanal das discussões na lista de discussão `linux-kernel` é a Kernel Traffic (`http://kt.zork.net/kernel-traffic/`). Maiores informações sobre a lista de discussão `linux-kernel` podem ser encontradas na FAQ da lista linux-kernel (`http://www.tux.org/lkml/`).

1.3 O que é Debian GNU/Linux?

A combinação da filosofia e metodologia Debian com as ferramentas GNU, o kernel Linux, e outros importantes softwares livres, formam uma distribuição de software única chamada Debian GNU/Linux. Esta distribuição é constituída de um grande número de *pacotes* de software. Cada pacote na distribuição contém executáveis, scripts, documentação, informação de configuração e possui um *mantenedor* que é primariamente responsável por manter o pacote atualizado, receber os relatórios de bugs e se comunicar com o(s) autor(es) original(is) do software empacotado. Nossa base de usuários extremamente grande, combinada com nosso sistema de gerenciamento de bugs garante que os problemas sejam encontrados e corrigidos rapidamente.

A atenção do Debian aos detalhes nos permite construir uma distribuição de alta qualidade, estável e escalável. Instalações podem ser facilmente configuradas para servir muitos propósitos, desde firewalls compactos passando por estações de trabalhos desktop científicas até servidores de redes de alto nível.

A característica que mais distingue o Debian de outras distribuições GNU/Linux é seu sistema de gerenciamento de pacotes. Estas ferramentas dão ao administrador de um sistema Debian o controle completo sobre os pacotes instalados no sistema, incluindo a habilidade de instalar um único pacote ou automaticamente atualizar o sistema operacional inteiro. Pacotes individuais podem também ser mantidos e não atualizados. Você pode até mesmo dizer ao sistema de gerenciamento de pacotes sobre o software que você compilou manualmente e quais dependências ele resolve.

Para proteger seu sistema contra “cavalos de tróia” de outros softwares mal intencionados, o Debian verifica se os pacotes tiveram origem de seus mantenedores Debian registrados. Empacotadores Debian também têm um grande cuidado ao configurar seus pacotes de uma maneira segura. Quando problemas de segurança em pacotes fornecidos aparecem, consertos

são geralmente colocados a disposição muito rapidamente. Com as simples opções de atualização Debian, consertos de segurança pode ser obtidos e instalados automaticamente através da Internet.

O método primário, e o melhor, de se obter suporte para seu sistema Debian GNU/Linux e de se comunicar com os Desenvolvedores Debian é através das muitas listas de discussão mantidas pelo Projeto Debian (existem mais de 90 listas até o momento). A maneira mais fácil de se inscrever em uma ou mais destas listas é visitar a página de inscrição nas listas de discussão Debian (`http://www.debian.org/MailingLists/subscribe`) e preencher o formulário que você encontrará nesta página.

1.4 O que é Debian GNU/Hurd?

Debian GNU/Hurd é um sistema Debian GNU que substitui o kernel Linux monolítico com um kernel GNU Hurd — um conjunto de servidores sendo executados em cima de um microkernel GNU Mach. O Hurd ainda não está finalizado e não é indicado para o uso do dia-a-dia, mas o trabalho está continuando. O Hurd está sendo desenvolvido atualmente somente para a arquitetura i386, porém portes para outras arquiteturas serão feitos uma vez que o sistema torne-se mais estável.

Para maiores informações, veja a página de ports Debian GNU/Hurd (`http://www.debian.org//ports/hurd/`) e a lista de discussão `<debian-hurd@lists.debian.org>`.

1.5 Obtendo o Debian

Para informação sobre como fazer o download do Debian GNU/Linux a partir da Internet ou de quem CDs oficiais Debian podem ser comprados, veja a página web de distribuição (`http://www.debian.org/distrib/`). A lista de espelhos Debian (`http://www.debian.org/distrib/ftplist`) contém um conjunto completo de espelhos oficiais Debian.

A Debian pode ser atualizada após a instalação de forma muito fácil. O procedimento de instalação ajudará a configurar o sistema assim você poderá fazer estas atualizações assim que o sistema de instalação for finalizado, se precisar fazer.

1.6 Obtendo a versão mais nova deste documento

Este documento está constantemente sendo revisado. Certifique-se de checar as páginas Debian 3.0 (`http://www.debian.org/releases/woody/`) para quaisquer informações de último minuto sobre a versão 3.0 do sistema Debian GNU/Linux. Versões atualizadas deste manual de instalação estão também disponíveis a partir das páginas oficiais do Manual de Instalação (`http://www.debian.org/releases/woody/hppa/install`).

1.7 Organização deste documento

Este documento foi criado para servir como um manual para os usuários Debian iniciantes. Ele tenta assumir o mínimo possível sobre seu nível de conhecimento. No entanto, é assumido que você possui conhecimentos gerais sobre como o hardware de seu computador funciona.

Usuários experientes podem encontrar referências interessantes neste documento, incluindo o mínimo de espaço ocupado pela instalação, detalhes sobre o hardwares suportado pelo sistema de instalação Debian e muito mais. Nós encorajamos usuários experientes a ler o restante deste documento.

Em geral, este manual é organizado de forma linear, seguindo seus passos através do processo de instalação do início ao fim. Aqui estão os passos sobre a instalação do Debian GNU/Linux e as seções deste documento as quais se relacionam com cada passo:

1 Determine se seu hardware atende aos requerimentos necessários para usar o sistema de instalação em Requerimentos do Sistema, 'Requerimentos do Sistema' on page 9.

2 Faça uma cópia de segurança (backup) do seu sistema, execute qualquer configuração de planejamento antes de instalar o Debian, em Antes de Você Iniciar, em 'Antes de Instalar Debian GNU/Linux' on page 15. Caso você esteja preparando um sistema de inicialização múltipla (multi-boot), você precisa criar espaço particionável em seu disco rígido para que o Debian o utilize.

3 Em métodos de instalação, 'Obtendo a Mídia de Instalação do Sistema' on page 29, você obterá os arquivos de instalação necessários para seu método de instalação.

4 'Iniciando o sistema de instalação' on page 39 descreve a inicialização no sistema de instalação. Este capítulo também discute procedimentos de como agir quando ocorre um problema caso você tenha problemas neste passo.

5 A configuração das partições Linux para seu sistema Debian é explicada em Particionamento , 'Particionamento para a Debian' on page 47.

6 A instalação do kernel e a configuração dos módulos dos controladores de periféricos é explicada em Instalando o Sistema, 'Instalando o Kernel e o Sistema Operacional Básico' on page 57. Configure sua conexão de rede para que os arquivos de instalação restantes possam ser obtidos diretamente do servidor Debian caso você não esteja instalando a partir do CD.

7 Inicie o download/instalação/configuração de um sistema funcional mínimo em Instalação do Sistema Básico, "'Instalar o Sistema Básico"' on page 60.

8 Inicie seu novo sistema básico instalado e passe por algumas tarefas de configuração adicionais em Configurações Iniciais, 'Inicializando em seu novo sistema Debian' on page 61.

9 Instale software adicional em Instalação de Pacotes, 'Instalação de Pacotes: Simples ou Avançada' on page 66. Use o *tasksel* para instalar grupos de pacotes que formam uma

'tarefa' de computador, ou o `dselect` para selecionar pacotes individuais a partir de uma longa lista ou o `apt-get` para instalar pacotes individuais quando você já conhece os nomes dos pacotes que você quer.

Uma vez que você tenha seu sistema instalado você pode ler as informações sobre Pós Instalação, 'Próximos passos e para onde ir a partir daqui' on page 69. Este capítulo explica onde procurar por maiores informações sobre Unix e Debian e como substituir seu kernel. Se você quer construir seu próprio sistema de instalação a partir dos fontes, certifique-se de ler as Informações Técnicas sobre os Disquetes de Instalação, 'Informações técnica sobre os disquetes de inicialização' on page 75.

Finalmente, informações sobre esse documento e como contribuir com o mesmo podem ser encontradas em 'Administrivia' on page 85.

1.8 Este documento possui problemas conhecidos

Este documento está ainda em sua forma inicial. é conhecido que ele é incompleto e provavelmente também contém erros, problemas gramáticais e muito mais. Se você vir palavras "FIXME" ou "TODO", você pode estar certo que esta seção está incompleta. Tenha cuidado. Qualquer ajuda, sugestão, e especialmente patches, serão muito apreciados.

Versões em desenvolvimento deste documento podem ser encontradas em `http://www.debian.org/releases/woody/hppa/install`. Neste local você encontrará uma lista de todas as diferentes arquiteturas e idiomas para os quais este documento está disponível.

Os fontes estão disponíveis publicamente; procure por maiores informações sobre como contribuir em 'Administrivia' on page 85. Nós aceitamos sugestões, comentários, patches e relatórios de bugs (reporte o bug no pacote `boot-floppies`, mas primeiro cheque para verificar se o problema já está reportado).

1.9 Sobre Copyright e Licenças de Software

Estamos certos de que você leu algumas das licenças que acompanham a maioria dos softwares comerciais — elas normalmente dizem que você pode somente usar uma cópia do software em um único computador. A licença do sistema Debian GNU/Linux não é completamente como essas licenças. Nós o encorajamos a colocar uma cópia do Debian GNU/Linux em cada computador em sua escola ou local de trabalho. Empreste sua mídia de instalação para seus amigos e ajude-os a instalá-la em seus computadores! Você pode até mesmo fazer milhares de cópias e *vendê-las* — embora com algumas restrições. Sua liberdade de instalar e usar o sistema vem diretamente do motivo do Debian ser baseado em *software livre*.

Chamar o software de "livre" não significa que o software não tenha copyright e não significa que os CDs contendo o software devam ser distribuídos sem custo. Software livre, em parte, significa que as licenças dos programas individuais não requerem que você pague pelo privilégio de distribuir ou usar estes programas. Software livre também significa que não somente

qualquer um pode estender, adaptar e modificar o software, mas que os resultados de seu trabalho devem ser distribuídos da mesma forma.[1]

Muitos dos programas no sistema são licenciados sob os termos da *Licença Pública Geral GNU*, freqüentemente conhecida como “a GPL”. A GPL requer que você faça com que o *código fonte* dos programas esteja disponível sempre que você distribuir uma cópia binária do programa; esta condição da licença garante que qualquer usuário será capaz de modificar o software. Devido a esta condição, o código fonte para todos os programas está disponível no sistema Debian.[2]

Existem diversas outras formas de copyright e licenças de software usadas em programas no Debian. Você pode encontrar os copyrights e as licenças para cada pacote instalado em seu sistema verificando o arquivo `/usr/share/doc/`*`nome-do-pacote`*`/copyright` uma vez que você possua um pacote instalado em seu sistema.

Para maiores informações sobre licenças e como o Debian determina se um software é livre o bastante para ser incluído na distribuição principal, veja as As linhas Guias Debian para o Software Livre (`http://www.debian.org/social_contract#guidelines`).

O aviso legal mais importante é que este software é distribuído sem *nenhuma garantia*. Os programadores que criaram este software o fizeram para o benefício da comunidade. Nenhuma garantia é dada sobre a adequação deste software para qualquer dado propósito. Porém, uma vez que o software é livre, você têm a possibilidade de modificar este software para que o mesmo se adeque às suas necessidades — e aproveitar os benefícios das mudanças feitas por outros que estenderam o software desta forma.

[1] Note que o projeto Debian, como uma forma de concessão pragmática para seus usuários, disponibiliza alguns pacotes que não cumprem nossos critérios de serem livres. Esses pacotes não são, porém, parte da distribuição oficial e estão disponíveis somente a partir das áreas `contrib` e `non-free` dos espelhos Debian ou em CD-ROMs de terceiros; veja o Debian FAQ (`http://www.debian.org/doc/FAQ/`) na seção “Os repositórios FTP Debian” para maiores informações sobre o layout e conteúdo dos repositórios.

[2] Para informações sobre como localizar, desempacotar e construir binários a partir dos pacotes fontes, veja a Debian FAQ (`http://www.debian.org/doc/FAQ/`), seção “Fundamentos do Sistema de Gerenciamento de Pacotes Debian”.

Capítulo 2

Requerimentos do Sistema

Esta seção contém informações sobre qual hardware você precisa para iniciar no Debian. Você também encontrará links para informações avançadas sobre hardwares suportados pela GNU e pelo Linux.

2.1 Hardware suportado

A Debian não impõe requerimentos de hardware além dos requerimentos do kernel Linux e do conjunto de ferramentas GNU. Dessa forma, qualquer arquitetura ou plataforma para os quais o kernel Linux, libc, `gcc`, etc, foram portados, e para a qual exista um porte Debian, pode executar o Debian. Por favor consulte as páginas de Portes em http://www.debian.org/ports/hppa/ para maiores detalhes sobre sistemas de arquitetura hppa que foram testados com a Debian.

Ao invés de tentar descrever todas as configurações de hardware diferentes suportadas pela arquitetura PA-RISC, esta seção contém informação geral e indicação de onde informação adicional pode ser encontrada.

2.1.1 Arquiteturas Suportadas

O Debian 3.0 suporta onze arquiteturas maiores e diversas variações de cada arquitetura conhecidas como 'tipos'.

```
Arquitetura          | Designação Debian / Sabor
---------------------+---------------------------
Intel x-86-based     | i386
                     |   - vanilla
                     |   - idepci
                     |   - compact
                     |   - bf2.4 (experimental)
```

```
                        |
Motorola 680x0:         | m68k
  - Atari               |   - atari
  - Amiga               |   - amiga
  - 68k Macintosh       |   - mac
  - VME                 |   - bvme6000
                        |   - mvme147
                        |   - mvme16x
                        |
DEC Alpha               | alpha
                        |   - generic
                        |   - jensen
                        |   - nautilus
                        |
Sun SPARC               | sparc
                        |   - sparc32
                        |   - sparc64
                        |
ARM e StrongARM         | arm
                        |   - netwinder
                        |   - riscpc
                        |   - shark
                        |   - lart
                        |
IBM/Motorola PowerPC    | powerpc
  - CHRP                |   - chrp
  -PowerMac             |   - powermac, new-powermac
  -PReP                 |   - prep
  - APUS                |   - apus
                        |
HP PA-RISC              | hppa
  - PA-RISC 1.1         |   - 32
  - PA-RISC 2.0         |   - 64
                        |
Intel ia64-base         | ia64
                        |
MIPS (big endian)       | mips
  - SGI Indy/I2         |  - r4k-ip22
                        |
MIPS (little endian)    | mipsel
  - DEC Decstation      |  - r4k-kn04
                        |  - r3k-kn02
                        |
IBM S/390               | s390
                        |  - tape
                        |  - vmrdr
```

Este documento abrange a instalação para a arquitetura *hppa*. Se você está procurando por informações para quaisquer outras das plataformas suportadas pelo Debian consulte as páginas Portes Debian (http://www.debian.org/ports/).

2.1.2 CPU, Placas Mãe e Suporte a Vídeo

Existem dois maiores tipos da arquitetura *hppa*: PA-RISC 1.1 e PA-RISC 2.0. A arquitetura PA-RISC 1.1 é direcionada para processadores de 32 bits enquanto a arquitetura 2.0 é direcionada para processadores de 64 bits. Alguns sistemas são capazes de rodar ambos os kernels. Em ambos os casos, o userland é 32 bits. Existe a possibilidade de uma userland 64 bits futuramente.

Placa Gráfica

O suporte do Debian para interfaces gráficas é determinado pelo suporte fundamental encontrado no sistema X11 XFree86. Os slots de vídeo AGP mais novos são atualmente uma modificação na especificação PCI, e a maioria das placas de vídeo AGP funcionam sob o XFree86. Detalhes sobre barramentos gráficos suportados, placas, monitores e dispositivos de apontamento podem ser encontrados e http://www.xfree86.org/. O Debian 3.0 é distribuído com o X11 revisão 4.1.0.

2.1.3 Múltiplos Processadores

Suporte para múltiplos processadores — também conhecido como "multi-processamento simétrico" ou SMP — é suportado para esta arquitetura. Porém, a imagem de kernel padrão do Debian 3.0 não suporta SMP. Isto não deverá impedir a instalação, uma vez que o kernel padrão não-SMP deverá iniciar em sistemas SMP; o kernel simplesmente irá usar a primeira CPU.

Para poder obter vantagem dos múltiplos processadores você terá que substituir o kernel Debian padrão. Você pode encontrar uma discussão sobre como fazer isso em 'Compilando um novo Kernel' on page 71. No momento (versão do kernel 2.4.19) a maneira de habilitar SMP é selecionar "multi-processamento simétrico" na seção "Geral" da configuração do kernel.

2.2 Mídia de Instalação

Instalação baseada em CD-ROM é suportada para algumas arquiteturas. Em máquinas que suportam CD-ROM inicializáveis, você deverá ser capaz de fazer uma instalação completamente sem disquetes . Mesmo caso seu sistema não suporte inicialização por CD-ROM você pode

usar o CD-ROM em conjunto com outras técnicas para instalar seu sistema, uma vez que você tenha iniciado por outros meios, veja 'Inicializando através de um CD-ROM' on page 40.

Iniciar o sistema de instalação a partir de um disco rígido é outra opção para muitas arquiteturas.

Você pode também *iniciar* seu sistema através da rede. Instalações diskless (sem disco) usando inicialização via rede a partir de uma rede local e a montagem via NFS de todos os sistemas de arquivo locais é outra opção — você provavelmente precisará de pelo menos 16MB de RAM para uma instalação diskless. Depois que o kernel do sistema operacional é instalado, você pode instalar o restante de seu sistema através de qualquer tipo de conexão de rede (incluindo PPP depois da instalação do sistema básico), via FTP, HTTP ou NFS.

2.2.1 Sistemas de Armazenamento Suportados

Os discos de inicialização do Debian contém um kernel que é construído para maximizar o número de sistemas nos quais ele pode ser executado. Infelizmente, isto faz com que ele seja um kernel grande, que inclui muitos controladores que não serão usados para sua máquina (veja 'Compilando um novo Kernel' on page 71 para aprender como construir seu próprio kernel). Suporte para a maioria dos dispositivos é desejável geralmente, para assegurar que o Debian possa ser instalado na maior quantidade possível de hardware.

Qualquer sistema de armazenamento suportado pelo kernel também é suportado pelo sistema de inicialização. Note que o kernel linux atual não suporta unidades de disquetes.

2.3 Requerimentos de Memória e Espaço em Disco

Você deve ter pelo menos 12MB de memória e 110MB de espaço em disco rígido. Para um sistema mínimo baseado em console (todos os pacotes standard), 250MB é requerido. Se você quer instalar uma quantidade razoável de software, incluindo o Sistema de Janelas X, e alguns programas de desenvolvimento e bibliotecas, você precisará de pelo menos 400MB. Para uma instalação mais ou menos completa, você precisará de pelo menos 800MB. Para instalar *tudo* disponível no Debian, você precisará provavelmente de aproximadamente 2GB. Atualmente, instalar tudo nem mesmo faz algum sentido, uma vez que alguns pacotes conflitam com outros.

2.4 Hardware para Conectividade de Rede

Qualquer placa de interface de rede (NIC) suportada pelo kernel linux deverá também ser suportada pelos disquetes de inicialização. Você pode precisar carregar seu controlador de rede como módulo.

2.5 Periféricos e Outros Hardwares

O Linux suporta uma grande variedade de dispositivos de hardware como mouses, impressoras, scanners, dispositivos PCMCIA e USB. Porém, a maioria destes dispositivos não são requeridos durante a instalação. Esta seção contém informação sobre periféricos especificamente *não* suportados pelo sistema de instalação, mesmo sendo suportados pelo Linux.

2.6 Obtendo Hardware específico para GNU/Linux

Existem diversos vendedores que vendem sistemas com Debian ou outras distribuições do GNU/Linux pré-instalados. Você pode pagar mais para ter este privilégio, mas compra um nível de paz mental, uma vez que você pode ter certeza que seu hardware é bem suportado pelo GNU/Linux.

Se não estiver comprando um computador com Linux instalado ou até mesmo um computador usado, é importante verificar se os hardwares existentes são suportados pelo kernel Linux. Verifique se seu hardware está listado nas referências encontradas acima. Avise seu vendedor (caso exista um) que está comprando para um sistema Linux. Apoie vendedores de hardwares amigos do Linux.

2.6.1 Evite hardware proprietário ou fechado

Alguns fabricantes de hardware simplesmente não nos dizem como escrever drivers para seu hardware. Outros não nos permitem acesso a documentação sem um acordo de não revelação que iria nos prevenir de lançar o código fonte para Linux.

Uma vez que não tivemos acesso a documentação destes dispositivos, eles simplesmente não funcionarão sob o Linux. Você pode ajudar pedindo aos fabricantes deste hardware que liberem a documentação. Se muitas pessoas pedirem eles vão notar que a comunidade do software livre é um mercado importante.

Capítulo 3

Antes de Instalar Debian GNU/Linux

3.1 Visualização do Processo de Instalação

Aqui está um mapa dos passos que você tomará durante o processo de instalação.

1. Criar espaço particionável para o Debian em seu disco rígido
2. Localizar e/ou baixar os arquivos do kernel e drivers (exceto usuários de CD Debian)
3. Configurar disquetes de inicialização ou colocar os arquivos de inicialização (exceto muitos usuários de CD Debian, que podem inicializar a partir de um dos CDs)
4. Inicializar o sistema de instalação
5. Configurar o teclado
6. Criar e montar partições Debian
7. Apontar o instalador para a localização do kernel e drivers
8. Selecionar quais drivers de periféricos carregar
9. Configurar a interface de rede
10. Iniciar download/instalação/configuração automáticos do sistema básico
11. Configurar a inicialização Linux ou multi-sistema
12. Iniciar no novo sistema instalado e realizar algumas configurações finais
13. Instalar tarefas e pacotes adicionais, ao seu critério

3.2 Faça Cópia de Segurança de seus Dados Existentes!

Antes de iniciar a instalação, faça a cópia de segurança de todos os arquivos de seu sistema. Se esta é a primeira vez que é instalado um sistema operacional não-nativo em seu computador, isso é um pouco parecido com o que precisará para reparticionar seu disco para abrir espaço para o Debian GNU/Linux. Sempre que você particionar seu disco, deve contar com a possibilidade de perder tudo no disco, independente de qual programa você usar para isso. Os programas usados na instalação são completamente confiáveis e muitos têm diversos anos de uso; ainda assim, um movimento falso pode ter seu custo. Até mesmo depois de fazer as cópias de segurança, tenha cuidado e pense sobre suas respostas e ações. Dois minutos de pensamento podem salvar horas de um trabalho desnecessário.

Se estiver instalando em um sistema com multi-inicialização, tenha certeza que possui os discos da distribuição ou de qualquer outro sistema operacional presente. Especialmente se você reparticionar sua unidade de boot, você pode achar que precisa reinstalar o boot loader de seu sistema operacional, ou em muitos casos todo o próprio sistema operacional e todos os arquivos nas partições afetadas.

3.3 Informação de que você precisará

3.3.1 Documentação

Manual de Instalação

Este arquivo que você está lendo agora, em formato ASCII plano, HTML ou PDF.

- `install.pt.txt`
- `install.pt.html`
- `install.pt.pdf`

Dselect para Iniciantes

Tutorial para o uso do programa `dselect`. Este é um dos meios de instalação de pacotes adicionais em seu sistema depois que a instalação do sistema básico estiver completa.

- `dselect-beginner`

Páginas de manual de programas de particionamento

Páginas de manual para o software de particionamento usado durante o processo de instalação.

- `cfdisk.txt`

MD5 checksums

Lista dos checksums MD5 para os arquivos binários. Se você tiver o programa `md5sum`, pode certificar-se de que seus arquivos não estão corrompidos executando `md5sum -v -c md5sum.txt`.

- .../current/md5sum.txt (http://http.us.debian.org/debian/dists/woody/main/disks-hppa/current/md5sum.txt)

3.3.2 Encontrando fontes de informação sobre hardware

Informação sobre hardware pode ser obtida de :

- Os manuais que acompanham cada componente de hardware.
- As telas de configuração da BIOS de seu computador. Você pode visualizar estas telas quando seu computador inicia pressionando uma combinação de teclas. Confira seu manual para a combinação. Geralmente, é a tecla Del.
- As embalagens e caixas para cada componente de hardware.
- Comandos do sistema ou ferramentas em outro sistema operacional, incluindo visões do gerenciador de arquivos. Esta fonte é especialmente útil para informação sobre memória RAM e espaço em disco rígido.
- O Administrador de seu sistema ou o Provedor de Serviços Internet. Estas fontes podem lhe dizer as configurações de que você precisa para configurar sua rede e e-mail.

```
          Informação de Hardware Necessária para uma Instalação
 +--------------------------------------------------------------------+
 |Hardware|          Informação que você pode precisar                 |
 |--------+-----------------------------------------------------------|
 |        |  * Quantos você possui.                                   |
 |        |  * A ordem dos mesmos no sistema.                         |
 |Discos  |  * Se são IDE ou SCSI (a maioria é IDE).                  |
 |Rígidos |  * Espaço livre disponível.                               |
 |        |  * Partições.                                             |
 |        |  * Partições onde outros sistema operacionais estão       |
 |        |    instalados.                                            |
 |--------+-----------------------------------------------------------|
 |        |  * Modelo e fabricante.                                   |
 |        |  * Resoluções suportadas.                                 |
 |Monitor |  * Taxa de atualização horizontal.                        |
 |        |  * Taxa de atualização vertical.                          |
 |        |  * Profundidade (número) de cores suportada.              |
```

```
|        |  * Tamanho da tela.                                   |
|--------+-------------------------------------------------------|
|        |  * Tipo: serial, PS ou USB.                           |
|Mouse   |  * Porta.                                             |
|        |  * Fabricante.                                        |
|        |  * Número de botões.                                  |
|--------+-------------------------------------------------------|
|Rede    |  * Modelo e fabricante.                               |
|        |  * Tipo de adaptador.                                 |
|--------+-------------------------------------------------------|
|Impres- |  * Modelo e fabricante.                               |
|sora    |  * Resoluções de impressão suportadas.                |
|--------+-------------------------------------------------------|
|        |  * Modelo e fabricante.                               |
|Placa   |  * Memória de vídeo disponível.                       |
|de Vídeo|  * Resoluções e profundidades de cores suportadas (estas |
|        |    devem ser checadas com as capacidades de seu monitor).|
+----------------------------------------------------------------+
```

3.3.3 Compatibilidade de Hardware

Muitos produtos novos funcionam sem problemas sob o Linux. Além disso, o hardware para Linux está melhorando diariamente. Porém, o Linux continua não podendo ser executado em tantos tipos de hardware diferentes quanto outros sistemas operacionais.

Você pode checar a compatibilidade de hardware das seguintes maneiras :

- Consultando o web site do fabricante a procura de novos controladores.
- Procurando em web site por manuais ou informação sobre emulação. Marcas menos conhecidas podem algumas vezes usar os controladores ou configurações de marcas mais conhecidas.
- Checar a lista de compatibilidade de hardware para Linux em web sites dedicados a sua arquitetura.
- Procurar na Internet por experiências de outros usuários.

3.3.4 Configurações de Rede

Se seu computador estiver conectado em uma rede 24 horas por dia (i.e., uma conexão Ethernet ou equivalente — não uma conexão PPP), você deve perguntar ao seu administrador da rede por estes detalhes. Por outro lado, caso seu administrador lhe diga que um servidor DHCP está disponível e é recomendado, então você não precisará dessa informação porque o servidor DHCP irá fornecê-la diretamente ao seu computador durante o processo de instalação.

- Nome do HOST (você mesmo pode decidir isto)
- Nome de domínio
- O endereço IP de seu computador
- Endereço IP de sua rede
- A máscara de rede usada em sua rede
- O endereço broadcast para usar em sua rede
- O endereço IP do sistema gateway que você deverá rotear, se sua rede *possuir* um gateway.
- O computador em sua rede que será usado como Servidor DNS (Serviço de nomes de domínio).
- Se está conectado em sua rede utilizando Ethernet.

Se seu computador está conectado a rede somente utilizando uma conexão serial, através de PPP ou conexão dial-up equivalente, você provavelmente não instalará o sistema básico pela rede. Para instalar o sistema nesse caso, você precisa usar um CD, pré-carregar os pacotes base em uma partição de disco rígido existente, ou preparar disquetes contendo os pacotes base. Veja ‘Configurando o PPP’ on page 63 para informações de como configurar o PPP sob o Debian assim que o sistema estiver instalado.

3.4 Planejando o Uso do Sistema

É importante decidir que tipo de máquina você está criando. Isso determinará os requisitos de espaço em disco para seu sistema Debian.

3.5 Atendendo aos Requerimentos Mínimos de Hardware

Uma vez que você tenha obtido a informação sobre o hardware de seu computador, certifique-se de que seu hardware lhe permitirá fazer o tipo de instalação que você quer fazer.

Dependendo de suas necessidades, você poderá ter sucesso com menos do que o hardware recomendado listado na tabela abaixo. Porém, a maioria dos usuários se arriscarão a ficarem frustrados caso ignorem estas sugestões.

```
Requerimentos Mínimos de Sistema Recomendados
+-----------------------------------------------+
|Tipo de Instalação|  Memória RAM  | Disco Rígido |
|------------+-------------+--------------------|
```

```
|Sem desktop        | 16 megabytes  | 450 megabytes|
|------------+-------------+--------------------|
|Com Desktop        | 64 megabytes  | 1 gigabyte   |
|------------+-------------+--------------------|
|Servidor           | 128 megabytes | 4 gigabytes  |
+-----------------------------------------------+
```

Aqui está uma amostra de algumas configurações comuns de sistemas Debian. Você pode também ter uma idéia do espaço em disco utilizado por grupos relacionados de programas consultando a 'Espaço em disco requerido para as tarefas' on page 81.

Standard Server (Servidor Padrão) Esta é a configuração de um pequeno servidor, útil para um servidor enxuto que não tem muitas sutilezas para usuários shell. Inclui um servidor FTP, um servidor web, DNS, NIS, e POP. Para esses, 50MB de espaço em disco seriam suficientes, e então você precisaria adicionar espaço para qualquer dado que você queira servir.

Dial-up Um desktop padrão, incluindo sistema X window, aplicações gráficas, som, editores, etc. O tamanho dos pacotes será em torno de 500MB.

Work Console (Console de trabalho) Uma máquina de usuário mais enxuta, sem sistema X window ou aplicações X. Possivelmente adequada para um laptop ou computador móvel. O tamanho é em torno de 140MB.

Developer (Desenvolvedor) Uma configuração desktop com todos os pacotes de desenvolvimento, como Perl, C, C++, etc. Ocupa em torno de 475MB. Considerando que você está adicionando X11 e alguns pacotes para outros usos, você deve planejar em torno de 800MB para este tipo de máquina.

Lembre-se de que esses tamanhos não incluem todos os outros materiais que geralmente são encontrados, como arquivos de usuários, mensagens, e dados. É sempre melhor ser generoso quando considerando o espaço para seus próprios arquivos e dados. Notavelmente, a partição Debian `/var` contém muitas informações de estado. Os arquivos do `dpkg` (com informações sobre todos os pacotes instalados) podem facilmente consumir 20MB; com logs e o resto, você pode geralmente disponibilizar pelo menos 50MB para `/var`.

3.6 Pré-Particionando para Sistemas Multi-Inicialização

Particionar seu disco simplesmente refere-se ao ato de dividir seu disco em seções. Cada seção é independente das outras. É algo equivalente a erguer paredes em uma casa; se você adiciona mobília em um quarto não afeta os outros.

Se você já tem um sistema operacional em seu sistema e quer colocar Linux no mesmo disco, precisará reparticionar o disco. O Debian requer suas próprias partições de disco rígido. Ele não pode ser instalado em partições Windows ou MacOS. Ele pode ser capaz de compartilhar

algumas partições com outros sistemas Linux, mas isso não está coberto aqui. No mínimo, você precisará de uma partição dedicada para a raiz Debian.

Você pode encontrar informações sobre sua configuração atual de partições usando uma ferramenta de particionamento para o seu sistema operacional atual Ferramentas de particionamento sempre oferecem uma maneira de exibir partições sem fazer mudanças.

Geralmente, alterar uma partição com um sistema de arquivos já instalado nela destruirá qualquer informação lá existente. Entretanto, pode-se sempre fazer cópias de segurança antes de qualquer reparticionamento. Usando a analogia da casa, você provavelmente tiraria toda a mobília do caminho antes de mover uma parede sob o risco de destruí-la.

FIXME: escrever sobre discos HP-UX?

Se seu computador possui mais que um disco rígido, você pode querer dedicar um dos discos rígidos completamente ao Debian. Se assim for, você não precisa particionar aquele disco antes de inicializar a instalação do sistema; o programa de particionamento incluso do instalador pode fazer o trabalho facilmente.

Se sua máquina possui apenas um disco rígido, e você gostaria de substituir o sistema operacional atual completamente com Debian GNU/Linux, também pode esperar pela partição como parte do processo de instalação ('Particionamento para a Debian' on page 47), depois de ter inicializado o sistema de instalação. Entretanto isso apenas funciona se você planeja inicializar o instalador a partir de disquetes, CD-ROM ou arquivos de uma máquina conectada. Considere: se você inicializar a partir de arquivos colocados em seu disco rígido, e então particionar o mesmo disco rígido dentro do sistema de instalação, apagando os arquivos de inicialização, seria melhor que esperasse que a instalação fosse bem sucedida na primeira vez. Pelo menos nesse caso, você deve ter alguns meios alternativos de reiniciar sua máquina como os disquetes ou CD's de instalação do sistema original.

Se sua máquina já tem múltiplas partições e pode ser provido espaço suficiente apagando ou substituindo uma ou mais delas, então você também pode esperar e usar o programa de particionamento do instalador do Debian. Você deve ainda ler o material abaixo, porque podem haver circunstâncias especiais como a ordem das partições existentes dentro do mapa de partição, que o força a particionar antes de instalar de qualquer forma.

Em todos os outros casos, você precisará particionar seu disco rígido antes de iniciar a instalação para criar espaço particionável para Debian. Se algumas das partições serão de outro sistema operacional, você deve criá-las usando programas de particionamento nativos daquele sistema operacional. Nós recomendamos que você *não* tente criar partições Linux para o Debian usando ferramentas de outro sistema operacional. Ao invés disso, deve apenas criar as partições nativas daquele sistema operacional que você planeja manter.

Caso você esteja instalando mais de um sistema operacional na mesma máquina, você deverá instalar todos os outros sistemas antes de prosseguir com a instalação Linux. A instalação do Windows e de outros sistemas operacionais pode acabar com sua opção de iniciar o Linux ou encorajá-lo a reformatar partições não-nativas.

Você pode se recuperar destas ações ou evitá-las, mas instalar o sistema operacional nativo antes irá lhe livrar de problemas.

Se você atualmente possui um disco rígido com uma partição (uma configuração comum para computadores desktop), e quer multi-inicialização entre o sistema operacional nativo e Debian, você precisará:

1 Fazer cópia de segurança de tudo no computador.

2 Inicializar a partir da mídia do instalador do sistema operacional nativo como CD-ROM ou disquetes.

3 Usar as ferramentas de particionamento nativas para criar partição(ões) de sistema. Deixe uma partição temporária ou um espaço livre para o Debian GNU/Linux.

4 Instalar o sistema operacional nativo em sua nova partição.

5 Reiniciar no sistema operacional nativo e verificar se tudo está bem e baixar os arquivos do instalador do Debian.

6 Iniciar o instalador Debian para continuar com a instalação Debian.

3.7 Instalando o Debian GNU/Linux a partir de um Sistema Unix/Linux

Esta seção explica como instalar o Debian GNU/Linux a partir de um sistema Unix ou Linux existente, sem utilizar o instalador em menus baseado em ncurses como é explicado em todo o restante deste manual. Este HOWTO de "cross-install" vem sendo requisitado por usuários migrando para o Debian GNU/Linux a partir de sistemas RedHat, Mandrake e SuSe. Esta seção assume que o leitor possui alguma familiaridade com comandos Unix e na navegação do sistema de arquivos. Nesta seção, `$` simboliza um comando a ser digitado no sistema atual do usuário, enquanto # se refere a um comando a ser digitado no ambiente chroot Debian.

Uma vez que você tenha o novo sistema Debian configurado conforme sua preferência, você pode migrar seus dados de usuários existentes (caso existam) para o mesmo e continuar trabalhando. Esta é portanto uma instalação do Debian GNU/Linux com "zero downtime", ou seja, sua máquina não precisará ser desligada, reiniciada ou ficar fora do ar por tempo algum. É também uma maneira esperta de lidar com hardware que de outra forma não funcionaria amigavelmente com diversas mídias de inicialização ou de instalação.

3.7.1 Iniciando

Usando suas ferramentas de particionamento Unix atuais, reparticione seu disco rígido da maneira desejada, criando pelo menos um sistema de arquivos mais uma partição para memória virtual (swap). Você precisará de pelo menos 150MB de espaço disponível para ums instalação somente console, ou pelo menos 300MB caso você planeje instalar o X.

Para criar sistemas de arquivos em suas partições. Por exemplo, para criar um sistema de arquivos ext3 na partição `/dev/hda6` (esta é nossas partição raiz de exemplo) :

```
$ mke2fs -j /dev/hda6
```

Para criar um sistema de arquivos ext2 ao invés de um ext3, omita a opção `-j`.

Inicialize e ative sua partição de memória virtual (substitua o número da partição pelo seu número de partição usado para sua partição de swap Debian):

```
$ mkswap /dev/hda5
$ sync; sync; sync
$ swapon /dev/hda5
```

Monte uma partição como `/mnt/debinst` (o ponto de instalação para ser o sistema de arquivos raiz (`/`) em seu novo sistema). O nome do ponto de montagem é arbitrário, isso é referenciado posteriormente abaixo.

```
$ mkdir /mnt/debinst
$ mount /dev/hda6 /mnt/debinst
```

3.7.2 Instale o `debootstrap`

A ferramenta que o instalador Debian utiliza, a qual é reconhecida como a maneira oficial de instalar um sistema básico Debian, é o `debootstrap`. Ele utiliza o `wget`, mas depende somente da `glibc`. Instale o `wget` caso o mesmo ainda não esteja instalado em seu sistema atual e então faça o download e instale o `deboostrap`.

Caso você possua um sistema baseado em pacotes rpm, você pode utilizar a ferramenta alien para converter o pacote .deb em um pacote .rpm, ou fazer o download de uma versão em rpm em http://people.debian.org/~blade/install/debootstrap

Ou você pode usar o seguinte procedimento para instalá-lo manualmente. Crie um diretório de trabalho para extrair o pacote .deb:

```
$ mkdir work
$ cd work
```

O binário `debootstrap` está localizado no repositório Debian (certifique-se de selecionar o arquivo apropriado para sua arquitetura). Faça o downloado do pacote .deb do `debootstrap` de pool (http://ftp.debian.org/debian/pool/main/d/debootstrap/), copie o pacote para o diretório de trabalho e extraia os arquivo binários a partir do mesmo. Você precisar de privilégios de root para instalar os binários.

```
$ ar -xf debootstrap_0.X.X_arch.deb
$ cd /
$ zcat < /full-path-to-work/work/data.tar.gz | tar xv
```

3.7.3 Execute o `debootstrap` (Conectado à rede)

O deboostrap pode fazer o download dos arquivos necessários diretamente do repositório quando você o executa. Você pode substituir http.us.debian.org por qualquer espelho de repositório Debian no comando de exemplo abaixo, preferencialmente usando um espelho próxima a você em relação a rede. Os espelhos estão listados em http://www.debian.org/misc/README.mirrors.

Caso você possua um CD do Debian GNU/Linux versão woody montado em /cdrom você usar uma URL apontando para um arquivo, como em file:/cdrom/cddebian/, ao invés de um URL HTTP.

Substitua o parâmetro ARCH no comando debootstrap abaixo por um dos seguintes valores de arquitetura possíveis : alpha, arm, hppa, i386, ia64, m68k, mips, mipsel, powerpc, s390 ou sparc.

```
$ /usr/sbin/debootstrap --arch ARCH woody \
    /mnt/debinst http://http.us.debian.org/debian
```

3.7.4 Execute o `debootstrap` (Usando `basedebs.tar`)

O debootstrap pode usar o arquivo basedebs.tar, caso você já tenha feito o download do mesmo. O arquivo basedebs.tar é gerado de tempos em tempos, portanto você poderá obter a última versão do sistema básico apontando o debootstrap diretamente para um repositório Debian como mostrado na seção anterior.

O arquivo basedebs.tar pode ser encontrado no diretório base-images-current no repositório Debian para sua arquitetura, por exemplo : http://http.us.debian.org/debian/dists/woody/main/disks-i386/base-images-current/basedebs.tar

Substitua o parâmetro ARCH no comando debootstrap abaixo por um dos seguintes valores de arquitetura possíveis : alpha, arm, hppa, i386, ia64, m68k, mips, mipsel, powerpc, s390 ou sparc.

```
$ /usr/sbin/debootstrap --arch ARCH --unpack-tarball \
    /path-to-downloaded/basedebs.tar woody /mnt/debinst
```

3.7.5 Configure o Sistema Básico

Agora você possui um sistema Debian real, apesar de mínimo, no disco. Chroot no sistema Debian usando o comando abaixo :

```
$ chroot /mnt/debinst /bin/bash
```

Monte as Partições

Você precisará criar o arquivo `/etc/fstab`.

```
# editor /etc/fstab
```

Aqui está um exemplo que você pode mofificar para suas necessidades :

```
# /etc/fstab: static file system information.
#
# file system    mount point   type    options                  dump pass
/dev/XXX         /             ext2    defaults                 0    0
/dev/XXX         /boot         ext2    ro,nosuid,nodev          0    2

/dev/XXX         none          swap    sw                       0    0
proc             /proc         proc    defaults                 0    0

/dev/fd0         /mnt/floppy   auto    noauto,rw,sync,user,exec 0    0
/dev/cdrom       /mnt/cdrom    iso9660 noauto,ro,user,exec      0    0

/dev/XXX         /tmp          ext2    rw,nosuid,nodev          0    2
/dev/XXX         /var          ext2    rw,nosuid,nodev          0    2
/dev/XXX         /usr          ext2    rw,nodev                 0    2
/dev/XXX         /home         ext2    rw,nosuid,nodev          0    2
```

Use o comando `mount -a` para montar todos os sistemas de arquivos que você possui especificados em seu arquivo `/etc/fstab` ou monte os sistemas de arquivos individualmente usando :

```
# mount /path  # e.g.:  mount /usr
```

Você pode montar o sistema de arquivo proc diversas vezes e em locais arbitrários, porém é comum usar /proc. Caso você não tenha usado `mount -a`, certifique-se de montar o proc antes de continuar usando o comando abaixo :

```
# mount -t proc proc /proc
```

Configurar o Teclado

Para configurar seu teclado use :

```
# dpkg-reconfigure console-data
```

Configure a Rede

Para configurar a rede, edite os arquivos /etc/network/interfaces, /etc/resolv.conf e /etc/hostname.

```
# editor /etc/network/interfaces
```

Aqui estão alguns exemplos simples obtidos de /usr/share/doc/ifupdown/examples:

```
######################################################################
# /etc/network/interfaces -- configuration file for ifup(8), ifdown(8)
# See the interfaces(5) manpage for information on what options are
# available.
######################################################################

# Sempre queremos a interface loopback.
#
auto lo
iface lo inet loopback

# To use dhcp:
#
# auto eth0
# iface eth0 inet dhcp

# Um exemplo de configuração de IP estático: (broadcast e gateway
# são opcionais)
#
# auto eth0
# iface eth0 inet static
#     address 192.168.0.42
#     network 192.168.0.0
#     netmask 255.255.255.0
#     broadcast 192.168.0.255
#     gateway 192.168.0.1
```

Informe seu(s) servidor(es) de nomes e as diretivas de procura em /etc/resolv.conf :

```
# editor /etc/resolv.conf
```

Um exemplo de arquivo /etc/resolv.conf simples :

```
# search hqdom.local\000
# nameserver 10.1.1.36
# nameserver 192.168.9.100
```

Informe o nome de máquina (host name) de seu sistema (de 2 até 63 caracteres) :

```
# echo DebianHostName > /etc/hostname
```

Caso você possua diversas placas de rede você deverá colocar os nomes dos módulos dos controladores das mesmas no arquivo `/etc/modules` na ordem desejada. Assim, durante a inicialização, cada placa será associada com o nome de interface (eth0, eth1, etc.) que você espera.

Configure Fuso Horário, Usuários e o APT

Define seu fuso horário, adicione um usuário normal e escolha suas fontes para o `apt` executando o comando

```
# /usr/sbin/base-config
```

Configurar os Locales

Para configurar suas definições de locale para que você possa utilizar um idioma diferente do Inglês, execute o comando :

```
# dpkg-reconfigure locales
```

NOTA: Antes de utilizar locales com conjuntos de caracteres diferentes de ACSII ou latin1, por favor consulte o HOWTO apropriado de localização.

3.7.6 Instale um kernel

Caso você pretenda iniciar este sistema, você provavelmente quer um kernel Linux e um gerenciador de inicialização. Identifique kernels pré-empacotados disponíveis com o comando

```
# apt-cache search kernel-image
```

e então instale o pacote contendo o kernel de sua escolha usando o nome do pacote

```
# apt-get install kernel-image-2.X.X-arch-etc
```

3.7.7 Configure o Gerenciador de Inicialização

Para fazer com que seu sistema Debian GNU/Linux seja inicializável, configure seu gerenciador de inicialização para carregar o kernel instalado com sua nova partição raiz.

3.8 Configuração de Pré-Instalação do Sistema Operacional e do Hardware

Esta seção o guiará através da configuração de hardware pré-instalação, se houver, que você precisará fazer antes de instalar o Debian. Geralmente, isso envolve verificação e possivelmente mudança de configurações de firmware de seu sistema. O "firmware" é o software central usado pelo hardware; é invocado criticamente durante o processo de inicialização (depois de ligar). Problemas de hardware conhecidos afetando o funcionamento do Debian GNU/Linux em seu novo sistema também são destacados.

3.8.1 Problemas de Hardware a Observar

Muitas pessoas têm tentado operar suas CPU's 90 MHz em 100 MHz, etc. Isso algumas vezes funciona, mas é sensível à temperatura e outros fatores e pode danificar seu sistema. Um dos autores deste documento fez o over-clock de seu próprio sistema por um ano, e então o sistema começou a abortar o programa `gcc` com um sinal inesperado enquanto estava compilando um kernel do sistema operacional. Voltando a velocidade da CPU à sua nominal, o problema foi resolvido.

O compilador `gcc` freqüentemente é a primeira coisa a falhar com módulos de memória ruins (ou outros problemas de hardware que alteram dados imprevisivelmente) porque ele faz enormes estruturas de dados que movimenta repetidamente. Um erro nessas estruturas de dados fará com que execute uma instrução ilegal ou acesse um endereço inexistente. O sintoma disso será o `gcc` terminar com um sinal inesperado.

Capítulo 4

Obtendo a Mídia de Instalação do Sistema

4.1 Conjunto de CDs oficiais da Debian GNU/Linux

Com certeza o jeito mais fácil de instalar a Debian GNU/Linux é através de um conjunto de CD-ROMs oficiais (veja o endereço página de vendedores de CDs (`http://www.debian.org/CD/vendors/`)). Você também pode copiar as imagens de um servidor da Debian e criar seus próprios CDs, se tiver uma conexão de rede rápida e um gravador de CD. Se tiver um conjunto de CDs da Debian e sua máquina suporta CDs inicializáveis, você pode pular para 'Inicializando através de um CD-ROM' on page 40; muito esforço esta sendo feito para ter certeza que a maioria dos arquivos que as pessoas precisam estejam nestes CDs. No entanto, um conjunto completo de pacotes binários podem tomar 7 CDs, e é improvável que você precise de pacotes do quarto CD em diante (caso você utilize um comum de pacotes).

Caso a sua máquina não suporte a inicialização via CD, mas você tem um conjunto de CDs, então será possível usar uma estratégia alternativa disquetes, disco rígido, ou inicialização através da rede) para inicializar seu sistema e iniciar o processo de instalação. Os arquivos que precisa para a inicialização através de outros métodos também estão no CD; o arquivo de rede da Debian e a organização de diretórios do CD são idênticos. Assim os caminhos de arquivos que precisa são dados de acordo com suas necessidades de inicialização, veja estes arquivos nos mesmos diretórios e sub-diretórios de seu CD.

Uma vez que o programa de instalação for iniciado, ele obterá todos os outros arquivos que precisar do CD.

Caso você não possua o conjunto de CDs de instalação, será preciso copiar os arquivos do sistema de instalação da internet para seu disco rígido, disquetes ou um computador conectado que será usado para iniciar a instalação.

4.2 Obtendo os arquivos através dos mirrors da Debian

Quando estiver copiando arquivos através de um mirror da Debian, tenha certeza de copiar os arquivos em modo *binário* e não em texto ou modo automático. É importante que a mesma estrutura de diretórios que encontrar no mirror seja criar um 'sub-mirror' local. Não é realmente necessário fazer isto se você colocar todos os arquivos de instalação nos disquetes; mas esse esquema oferece facilidades para encontrar os arquivos quando você deles. Você deve iniciar sua estrutura local de diretórios do nível sob `disks-hppa`, por exemplo:

`current/`*`subarchitecture`*`/images-1.44/`*`flavor`*`/rescue.bin`

Você não precisará copiar cada arquivo sob aquele nível, apenas os que se aplicam a você (você terá que ler e encontrar os que se aplicam a você). Apenas coloque os nomes de diretórios da mesma forma que no mirror, e mantenha os arquivos nos respectivos diretórios.

Caso sua máquina esteja configurada para descompactar/decodificar automaticamente os arquivos que copiou, você deverá desativar esta característica enquanto copiar o sistema de instalação. Eles serão descompactados somente no momento da instalação. A descompactação no sistema atual causará uma perda de espaço em disco e tempo, e caso os arquivos compactados originais sejam apagados pelo programa de descompactação, eles não poderão ser usados caso o programa de instalação precise deles mais tarde.

4.2.1 Opções de Instalação

Os arquivo que você pode precisar dividem-se em três categorias :

1. Arquivos necessários para inicializar no sistema de instalação (por exemplo, `rescue.bin`, `linux.bin`, e `root.bin`)
2. Arquivos aos quais o sistema de instalação precisará ter acesso depois que o mesmo tenha sido iniciado para poder instalar o kernel do sistema operacional e controladores de periféricos (por exemplo, `rescue.bin` e `drivers.tgz`)
3. Arquivos de instalação do sistema básico (por exemplo, `basedebs.tar`)

Caso você possua uma conexão Ethernet funcional em seu computador e sua placa Ethernet seja do tipo para o qual o suporte foi compilado no kernel de instalação, você pode somente precisar instalar os arquivos de inicialização do sistema. O instalador é capaz de instalar o kernel e os controladores através da rede para muitas placas Ethernet comuns.

Caso você possua uma conexão Ethernet para a qual o instalador não oferece suporte embutido, você pode precisar de ambos os arquivos de inicialização do sistema e os arquivos de instalação do kernel e dos controladores de periféricos.

Se você está instalando em um sistema sem uma conexão de rede funcional ou se sua conexão de rede é via PPP (usando um modem) ao invés de Ethernet, você precisará obter todos os três tipos de arquivos antes de iniciar a instalação.

Caso você não tenha certeza sobre quais arquivos você precisa, comece com os arquivos de inicialização do sistema de instalação. Caso sua primeira tentativa de configurar a rede a partir do instalador falhe, você pode abortar, obter os arquivos extras que você precisa e reiniciar a instalação.

O arquivo de instalação do sistema básico `basedebs.tar` possui atualmente o tamanho de 27M. Caso você tenha a possibilidade de usar um CD ou configurar sua rede antes de instalar o sistema básico, é melhor fazê-lo; neste caso você não precisará deste arquivo. A localização de rede é listada no apêndice ('Arquivos de Instalação do Sistema Básico da Debian' on page 80).

4.2.2 Escolhendo o Conjunto de Instalação Correto

Arquivos de instalação incluem imagens de kernel, as quais estão disponíveis para várias "subarquiteturas". Cada subarquitetura suporta um conjunto diferente de hardware. As subarquiteturas disponíveis para a arquitetura PA-RISC são :

'32' Este é o kernel a ser usado em todos os processadores de 32 bits. Em processadores que suportam os modos de 32 e 64 bits, este provavelmente é o melhor kernel para ser usado em instalações.

'64' Este é o kernel a ser usado em todos os processadores de 64 bits. Em processadores que suportam os modos de 32 e 64 bits, o kernel 32 bits provavelmente é o melhor para ser usado em instalações.

Estes kernels incluem praticamente todos os controladores suportados pelo Linux compilados como módulos, o que inclui os controladores para acesso à dispositivos de rede, dispositivos SCSI, etc. O suporte para hardware padrão é compilado embutido no kernel, assim é improvável que você precise configurar qualquer módulo durante a instalação.

Os arquivos de configuração do kernel para estes tipos podem ser encontrados em seus respectivos diretórios em um arquivo chamado `config.gz`.

4.2.3 Onde encontrar os arquivos de instalação

As localizações de rede dos arquivos de instalação para cada tipo da arquitetura hppa estão listados no Apêndice. Estes incluem:

- imagens de inicialização
  - .../current/32/images-1.44/rescue.bin (http://http.us.debian.org/debian/dists/woody/main/disks-hppa/current/32/images-1.44/rescue.bin)
  - .../current/64/images-1.44/rescue.bin (http://http.us.debian.org/debian/dists/woody/main/disks-hppa/current/64/images-1.44/rescue.bin)

- imagem(ns) raíz ou arquivo tar
  - .../current/root.bin (`http://http.us.debian.org/debian/dists/woody/main/disks-hppa/current/root.bin`)
- binário do kernel
  - 'Arquivos do Kernel do Linux' on page 79
- imagens de controladores ou arquivo tar
  - 'Arquivos de Controladores' on page 79
- imagens do sistema básico ou arquivo tar
  - 'Arquivos de Instalação do Sistema Básico da Debian' on page 80

A imagem de inicialização contém um kernel Linux compactado. Ele é usado tanto como inicialização por disquetes (quando transferido para um disquete) e como fonte para o kernel Linux quando o kernel está sendo instalado em sua máquina. O binário do kernel `Linux.bin` é um binário do kernel não compactado. Ele é usado na inicialização do instalador a partir do disco rígido ou CD-ROM e não é necessário para inicialização do instalador por disquete.

Consulte 'Criando os disquetes através de imagens de disco' on the facing page para informações importantes sobre a criação de disquetes de forma apropriada através das imagens de disquetes.

A imagem do disquete raíz contém um sistema de arquivos RAMdisk compactado que é carregado para a memória após iniciar o instalador.

Os controladores de periféricos podem ser copiados como uma série de imagens de disquetes ou como um arquivo .tar (`drivers.tgz`). O sistema de instalação precisará acessar o arquivo de controladores durante a instalação. Caso você possua uma partição de disco rígido ou computador conectado que estará acessível para o instalador (veja abaixo), o arquivo tar será mais conveniente para a manipulação. Os arquivos de imagem de disquetes são necessários somente se você precisa instalar os controladores através de disquetes.

Enquanto copia os arquivos, você também deve prestar atenção no tipo de sistema de arquivos *para o qual você os copia*, a não ser que você vá usar disquetes para o kernel e controladores. O instalador é capaz de acessar arquivos em muitos tipos de sistemas de arquivos, incluindo FAT, HFS, ext2fs e Minix. Quando copiar arquivos para um sistema de arquivos *nix, escolha os arquivos de maior tamanho possíveis do repositório.

Durante a instalação, você apagará a(s) partição(ões) na(s) qual(is) você está instalando o Debian antes de iniciar a instalação. Todos os arquivos carregados deverão ser colocados em *outras* partições que não as quais você planeja instalar o sistema o sistema.

4.3 Criando os disquetes através de imagens de disco

Os disquetes inicializáveis normalmente são usados para iniciar o sistema de instalação em máquinas com uma unidade de disquetes. Os disquetes também podem ser usados para a instalação do kernel e módulos na maioria dos sistemas. A inicialização via disquetes não é suportada na arquitetura PA-RISC.

As imagens de disco são arquivos contendo o conteúdo completo de uma imagem de disco em formato *raw*. As imagens de disco, tal como `rescue.bin`, não podem ser simplesmente copiadas para os disquetes. Um programa especial é usado para gravar os arquivos de imagem para um disquete no modo *raw*. Isto é necessário porque estas imagens são representações raw do disco; isto é requerido para fazer uma *cópia de setores* de dados de um arquivo no disquete.

Existem diferentes técnicas de criar disquetes através de imagens de disco, as quais dependem de sua plataforma. Esta seção descreve como criar os disquetes de imagens de disco em diferentes plataformas.

Não importa qual método você utilize para criar seus disquetes, você deve se lembrar de proteger os disquetes contra gravação assim que cria-los, para garantir que eles não sejam danificados.

4.3.1 Gravando Imagens de Disco a partir de um Sistema Linux ou Unix

Para gravar arquivos de imagem de disco para disquetes, você provavelmente necessitará ter acesso root ao sistema. Coloque um disquete em bom estado e vazio em sua unidade de disquetes. Após isto, execute o comando:

```
dd if=file of=/dev/fd0 bs=1024 conv=sync ; sync
```

onde *file* é um dos arquivos de imagem de disco (veja 'Obtendo os arquivos através dos mirrors da Debian' on page 30 para saber o que tipo *file* deve ser). `/dev/fd0` é um nome normalmente usado para o dispositivo de disco flexível, ele pode ser diferente em sua estação de trabalho (no Solaris, ele é `/dev/fd/0`). O comando pode retornar ao prompt antes do Unix finalizar a gravação no disco flexível, portanto observe o LED de indicação de atividade de disco e tenha certeza que ele está apagado e o disco esteja parado antes de removê-lo da unidade. Em alguns sistemas, você terá que executar um comando para ejetar o disquete da unidade (no Solaris, use o `eject`, veja a página de manual).

Alguns sistemas tentam montar automaticamente uma unidade de disquetes quando o o mesmo é colocado na unidade. Você pode ter que desativar esta característica antes da estação lhe permitir gravar o disquete em *modo raw*. Infelizmente, como fazer isso depende de seu sistema operacional. No Solaris, você pode trabalhar em torno do gerenciamento de volume para obter acesso raw a unidade de disquetes. Primeiro, tenha certeza que o disquete foi montado automaticamente (usando `volcheck` ou um comando equivalente no gerenciador de arquivos). Então use o comando `dd` na forma do exemplo acima, apenas substituído o dispositivo `/dev/fd0` por `/vol/rdsk/nome_disquete`, onde *nome_disquete* é o nome que foi

dado ao disco flexível quando o mesmo foi formatado (disquetes sem identificação utilizam o valor padrão `unnamed_floppy`). Em outros sistemas, consulte administrador.

4.3.2 Gravando imagens de disco a partir do DOS, Windows ou OS/2

Caso você tenha acesso à uma máquina i386, você poderá usar um dos seguintes comandos para copiar as imagens de disco para os disquetes.

Os programas FDVOL, WrtDsk ou RaWrite3 podem ser usados sob o MS-DOS.

http://www.minix-vmd.org/pub/Minix-vmd/dosutil/

Para utilizar estes programas, primeiro tenha certeza que inicializou no DOS. Estes programas *não* estão preparados para funcionar sobre a janela do DOS no Windows ou clicando duas vezes nos ícones de seus executáveis dentro de uma seção do Windows Explorer. Caso não saiba como inicializar no DOS, pressione *F8* durante a inicialização.

O `NTRawrite` é uma tentativa de criar uma versão do `Rawrite/Rawrite3` que é compatível com o Windows NT e Windows 2000. Trata-se de uma aplicação gráfica auto-explicativa; você seleciona o disco no qual gravar, navega até a imagem de disco que você quer que seja colocada no disco e pressiona o botão Write (Gravar).

http://sourceforge.net/projects/ntrawrite/

4.3.3 Modificando o disquete de inicialização para suportar o idioma nativo.

As mensagens mostradas pelo disquete de inicialização (antes de carregar o kernel Linux) podem ser exibidas em seu idioma local. Para fazer isto, caso não seja um usuário nativo do idioma inglês, após gravar as imagens de disquete, você pode copiar os arquivos de mensagens oferecidos e uma fonte de caracteres para o disquete. Um arquivo em lote chamado `setlang.bat` para usuários do MS-DOS e Windows está disponível no diretório `dosutils`. O mesmo copia os arquivos corretos. Simplesmente entre neste diretório (exemplo,

```
cd c:\debian\dosutils
```

) dentro de uma janela de prompt e execute `setlang` *`idioma`*, onde *idioma* é um código de 2 letras de seu idioma em minúsculas, por exemplo `setlang pt` para ajustar seu idioma para o Português. Atualmente estes códigos de idioma estão disponíveis :

```
ca cs da de eo es fi fr gl hr hu it ko ja pl pt ru sk sv tr zh_CN
```

Note que as descrições neste manual assumem que você utilize uma instalação não localizada (Português); caso contrário os nomes de menus e botões serão diferentes dos vistos em sua tela.

4.4 Preparando arquivos para inicialização TFTP via rede

Caso sua máquina esteja conectada à uma rede local, você pode iniciá-la através da rede a partir de outra máquina, usando TFTP. Se você pretende iniciar o sistema de instalação a partir de outra máquina, os arquivos de inicialização precisarão ser colocados em localizações específicas na máquina que será inicializada e a mesma precisará estar configurada para suportar inicialização de sua máquina específica.

Você precisa configurar um servidor TFTP, e para máquinas CATS, um servidor BOOTP , ou um servidor RARP, ou um servidor DHCP.

O protocolo de resolução de endereços reversos (RARP) é uma maneira de dizer ao seu cliente qual endereço IP o mesmo deve utilizar. Outro maneira é usar o protocolo BOOTP. BOOTP é um protocolo que informa o computador seu endereço IP e onde na rede obter uma imagem de inicialização. O DHCP (Protocolo de Configuração Dinâmica de Hosts) é uma extensão mais flexível e compatível do BOOTP. Alguns sistemas podem ser configurados somente via DHCP.

Algumas máquinas HPPA antigas (por exemplo, 715/75) usam RBOOTD ao invés de BOOTP. Um pacote RBOOTD está disponível no web site do parisc-linux.

O protocolo TFTP (Protocolo Trivial de Transferência de Arquivos) é usado para enviar a imagem de inicialização para o cliente. Teoricamente, qualquer servidor, em qualquer plataforma, que implementa estes protocolos, pode ser usado. No exemplo desta seção, nós ofereceremos comandos para o SunOS 4.x, SunOS 5.x (também conhecido como Solaris) e GNU/Linux.

4.4.1 Configurando um servidor RARP

Para configurar RARP você precisará conhecer o endereço Ethernet do cliente (também conhecido como endereço MAC). Caso não conheça esta informação, você pode inicie no modo "Rescue" (ou seja, do disquete de inicialização) e use o comando `/sbin/ifconfig eth0`.

Em sistemas utilizando um kernel Linux 2.2.x, você precisa popular a tabela RARP do kernel. Para fazer isso, execute os seguintes comandos :

```
/sbin/rarp -s maquina-cliente end-enet-cliente
/usr/sbin/arp -s ip-do-cliente end-enet-cliente
```

Se obter a mensagem

```
SIOCSRARP: Argumento inválido
```

você provavelmente precisará do módulo rarp do kernel ou então recompilar o kernel para suportar RARP. Tente `modprobe rarp` e então tente executar novamente o comando rarp.

Em sistemas usando um kernel Linux 2.4.x não existe um módulo RARP e em seu lugar você deve usar o programa `rarpd`. O procedimento é similar à aquele usado sob SunOS na parágrafo a seguir.

Sob SunOS, você precisará certicar-se de que o endereço de hardware do cliente está listado no banco de dados “ethers” (no arquivo `/etc/ethers` ou via NIS/NIS+) e no banco de dados “hosts”. Então você precisará usar o daemon RARP. No SunOS 4, execute o comando (como usuário root): `/usr/etc/rarpd -a`; no SunOS 5, use `>/usr/sbin/rarpd -a`.

4.4.2 Configurando um servidor BOOTP

Existem dois servidores BOOTP disponíveis para GNU/Linux, o CMU `bootpd` e o outro é na verdade um servidor DHCP, ISC `dhcpd`, os quais estão presentes nos pacotes `bootp` e `dhcp` no Debian GNU/Linux.

Para usar o CMU `bootpd`, você primeiro deve descomentar (ou adicionar) a linha relevante no arquivo `/etc/inetd.conf`. No Debian GNU/Linux você deve executar `update-inetd --enable bootps`, e então execute `/etc/init.d/inetd reload`. A linha em questão deve se parecer com isso:

```
bootps         dgram   udp    wait    root    /usr/sbin/bootpd        bootpd
```

Agora você deve criar um arquivo `/etc/bootptab`. Este arquivo tem o mesmo formato crítico e familiar dos antigos arquivos `printcap(5)`, `termcap(5)`, e `disktab(5)`. Veja a página de manual `bootptab(5)` para mais detalhes. Para o `bootpd` CMU, você precisará conhecer o endereço (MAC) do hardware do cliente. Aqui está um exemplo do arquivo `/etc/bootptab`:

```
client:\
        hd=/tftpboot:\
        bf=tftpboot.img:\
        ip=192.168.1.90:\
        sm=255.255.255.0:\
        sa=192.168.1.1:\
        ha=0123456789AB:
```

Você precisará modificar pelo menos a opção “ha”, que especifica o endereço de hardware do cliente. A opção “bf” especifica o arquivo que deve ser pego via TFTP pelo cliente; consulte ‘Mova as Imagens TFTP para o local apropriado’ on page 38 para maiores detalhes.

Em contrapartida, a configuração do BOOTP com um ISC `dhcpd` é realmente fácil, porque o mesmo trata clientes BOOTP como um caso moderadamente especial de clientes DHCP. Algumas arquiteturas requerem uma configuração complexa para inicializar os clientes via BOOTP. Se sua arquitetura é uma dessas, leia a seção ‘Configurando um servidor DHCP’ on the next page. Caso contrário, você provavelmente será capaz de liberar este acesso adicionando a diretiva `allow bootp` no bloco de configuração da subrede que contém o cliente e reiniciar o `dhcpd` com o comando `/etc/init.d/dhcpd restart`.

4.4.3 Configurando um servidor DHCP

Na época em que este manual foi escrito, existia somente um servidor DHCP que é software livre, chamado ISC `dhcpd`. No Debian GNU/Linux, ele está disponível no pacote `dhcp`. Aqui está um arquivo de configuração de exemplo para ele (normalmente `/etc/dhcpd.conf`) :

```
option domain-name "example.com";
option domain-name-servers ns1.example.com;
option subnet-mask 255.255.255.0;
default-lease-time 600;
max-lease-time 7200;
server-name "servername";

subnet 192.168.1.0 netmask 255.255.255.0 {
  range 192.168.1.200 192.168.1.253;
  option routers 192.168.1.1;
}

host clientname {
  filename "/tftpboot/tftpboot.img";
  server-name "servername";
  next-server servername;
  hardware ethernet 01:23:45:67:89:AB;
  fixed-address 192.168.1.90;
}
```

Neste exemplo, existe um servidor *servername* que realiza todo o trabalho do servidor DHCP, servidor TFTP e gateway de rede. É quase certo que você precisará modificar as opções domain-name e também o servername e o endereço de hardware do cliente. A opção *filename* deve ter o mesmo nome do arquivo que será copiado via TFTP. Após editar o arquivo de configuração do `dhcpd`, reinicie-o com `/etc/init.d/dhcpd restart`.

4.4.4 Ativando o servidor TFTP

Para ter o servidor TFTP pronto para ser usado, voce primeiro deve ter certeza que o programa servidor TFTP está ativado. Isto é normalmente ativado ativando a seguinte linha no seu arquivo `/etc/inetd.conf`:

```
tftp dgram udp wait root /usr/sbin/tcpd in.tftpd /tftpboot
```

Olhe neste arquivo e lembre-se do diretório que usou como argumento para `in.tftpd`; você precisará dessa informação mais adiante. A opção `-l` permite que algumas versões do `in.tftpd` registrem todas as requisições nos logs do sistema; isto é útil para diagnosticar

erros de inicialização. Se precisar modificar o arquivo `/etc/inetd.conf`, você terá que notificar o processo `inetd` em execução que o arquivo foi modificado. Em uma máquina Debian, execute o `/etc/init.d/netbase reload` (para o potato/2.2 e sistemas mais atuais use `/etc/init.d/inetd reload`); em outras máquinas, localize o PID do `inetd` e execute `kill -HUP` *`inetd-pid`*.

4.4.5 Mova as Imagens TFTP para o local apropriado

Em seguida, coloque a imagem de inicialização do TFTP que precisa, como explicado em 'Descrição dos Arquivos de Instalação do Sistema' on page 78, no diretório de imagens de inicialização `tftpd`. Geralmente, este diretório será `/tftpboot`. Você precisará fazer um link daquele arquivo para o arquivo que o `tftpd` utilizará para inicializar um cliente em particular. Infelizmente, o nome de arquivo é determinado pelo cliente TFTP e não existem padrões rígidos.

Freqüentemente, o arquivo que o cliente TFTP procura é *client-ip-in-hexclient-architecture*. Para computar *client-ip-in-hex*, cada byte do endereço IP do cliente é traduzido em notação hexadecimal. Caso você possua uma máquina disponível, você poderá usar o programa `bc`. Primeiro execute o comando `obase=16` para ajustar a saída em hexadecimal, então entre com os componentes individuais do IP do cliente um por vez. Para *client-architecture*, tente alguns valores.

AINDA NÃO ESCRITO

4.4.6 Instalando com TFTP e raíz NFS

Isso é parecido com "instalação TFTP para sistemas com pouca memória..." porque você não quer mais carregar o RAMdisk mas sim inicializar a partir do novo sistema de arquivos raíz via NFS criado. Você precisa então trocar a ligação simbólica para a imagem tftpboot por uma ligação simbólica para a imagem de kernel (por exemplo, `linux-a.out`). Minha experiência em iniciar através da rede foi baseada exclusivamente em RARP/TFTP os quais requerem todos os daemons sendo executados no mesmo servidor (a estação de trabalho sparc está enviando uma requisição TFTP de volta para o servidor que respondeu à sua requisição prévia). Porém, Linux também suporta o protocolo BOOTP, mas eu não sei como configurá-lo :((Isto também precisa ser documentado neste manual ?

Para iniciar a máquina cliente, vá para 'Inicializando via TFTP' on page 41.

4.5 Instalação Automática

Para instalação em múltiplos computadores é possível usar um sistema de instalação automática chamado `FAI`. O pacote Debian `fai` deve ser instalado em um computador chamado de servidor de instalação. Então todos os clientes de instalação podem inicializar através de sua placa de rede ou disco flexível e instalar o Debian automaticamente em seus discos locais.

Capítulo 5

Iniciando o sistema de instalação

Sujeito a limitações em muitos casos, você poderá iniciar o sistema de instalação da Debian GNU/Linux através de CD-ROM, disquetes, uma partição em um disco rígido ou através de outra máquina via uma rede de área local.

5.1 Argumentos de Inicialização

Os argumentos de inicialização são parâmetro do kernel do Linux que geralmente são usados para assegurar que os periféricos estejam sendo configurados corretamente. Para a maior parte, o kernel pode auto-detectar os detalhes sobre seus periféricos. Mas em alguns casos, você precisará ajudar um pouco o kernel.

Detalhes completos sobre os parâmetros de inicialização podem ser encontrados em Linux BootPrompt HOWTO (`http://www.tldp.org/HOWTO/BootPrompt-HOWTO.html`); esta seção contém somente uma referência sobre os parâmetros mais usados.

Na primeira vez que iniciar o sistema, tente utilizar os parâmetros padrões de inicialização (isto é, não tente passar argumentos) e certifique-se de que está funcionando, o que provavelmente irá ocorrer. Em caso negativo, você poderá reinicializar mais tarde e procurar por parâmetros especiais que informem sobre seu hardware ao sistema.

Quando o kernel é inicializado, a mensagem `Memory: availk/totalk available` deverá ser exibida no começo do processo. *total* deve ser igual ao total de memória RAM, em kilobytes. Se isto não ocorrer, você deverá utilizar o parâmetro `mem=ram`, onde *ram* é a quantidade de memória, seguida de "k", de kilobytes, ou "m", de megabytes. Por exemplo, tanto `mem=65536k` como `mem=64m` resulta em 64MB de RAM.

Caso seu monitor seja somente capaz de mostrar preto-e-branco, use o argumento de inicialização `mono`. Caso contrário, sua instalação utilizará colorido que é o padrão.

Se estiver inicializando através de um console serial, o kernel normalmente detectará isto . Se tiver uma placa de video (framebuffer) e um teclado também conectado ao computador que deseja inicializar via console serial, você terá que passar o argumento `console=dispositivo`

ao kernel, onde *dispositivo* é o seu dispositivo serial, que normalmente é alguma coisa como "ttyS0".

Novamente, detalhes completos dos parâmetros de inicialização podem ser encontrados em Linux BootPrompt HOWTO (`http://www.tldp.org/HOWTO/BootPrompt-HOWTO.html`), incluindo dicas para hardwares obscuros. Algumas dicas estão incluídas abaixo na 'Resolvendo Problemas durante o processo de instalação' on the facing page.

5.1.1 Argumentos do `dbootstrap`

O sistema de instalação reconhece alguns argumentos que podem ser úteis.

quiet Isto faz o sistema de instalação ocultar as mensagens de confirmação e tentar fazer as coisas certas sem muita perguntas. Se estiver familiar e confortável sabendo o que o processo de instalação faz, está é uma opção adequada para ocultar a maioria das questões.

verbose Pergunta até mais questões que o normal.

debug Emite mensagens adicionais para o log de instalação do sistema (veja 'Usando o Interpretador de Comandos e visualizando os Logs' on page 44), incluindo cada comando executado.

bootkbd=... Pre-selecione o teclado que deseja utilizar, e.g. `bootkbd=qwerty/us`

mono Use o modo monocromático ao invés do colorido.

nolangchooser Algumas arquiteturas utilizam o framebuffer do kernel para oferecer a instalação em diversos idiomas. Caso o framebuffer cause problemas em seu sistema você pode usar esta opção para desabilitar este recurso. Sintomas de problemas são mensagens de erros sobre o bterm ou o bogl, um tela em branco ou um congelamento depois de poucos minutos após iniciar a instalação. Estes problemas foram reportados em hppa.

5.2 Inicializando através de um CD-ROM

A rota mais fácil para a maioria das pessoas será utilizar o conjunto de CDs da Debian (`http://www.debian.org/CD/vendors/`). Se tiver um conjunto de CDs e sua máquina suportar a inicialização direta do CD, grande! Simplesmente insira seu CD, reinicie e prossiga para o próximo capítulo.

Note que certas unidades de CD podem requerer controladores especiais, e assim se tornarem inacessíveis em estágios iniciais da instalação. Se o método de inicialização via CD não funciona em seu hardware, re-leia esta capítulo e leia sobe os kernels alternativos e métodos de instalação que podem funcionar para você.

Unidades de CD-ROM USB são suportada pelo tipo "bf2.4". Os dispositivos fireware que são suportados pelos controladores ohci1394 e sbp2 podem também ser usados com o tipo de imagem de inicialização 'bf2.4'.

Até mesmo se não inicializar através de um CD-ROM, você provavelmente instalará os pacotes da Debian e todos os componentes do sistema que desejar a partir do CD-ROM. Apenas inicialize usando uma mídia diferente, como disquetes. Quando for a hora de instalar o sistema operacional, sistema básico e qualquer pacote adicional, aponte o sistema de instalação para a unidade de CD-ROM.

Se tiver problemas durante a inicialização, veja 'Resolvendo Problemas durante o processo de instalação' on this page.

5.3 Inicializando a partir de disquetes

A arquitetura PA-RISC não suporta inicialização por disquetes.

5.4 Inicializando via TFTP

A inicialização via rede requer que tenha uma conexão de rede suportada pelos boot-floppies. um servidor RARP ou BOOTP e um servidor TFTP. Sistemas antigos tais como 715 podem requerer o uso do servidor RBOOT ao invés do BOOTP. O método de instalação para suportar inicialização via TFTP é descrito em 'Preparando arquivos para inicialização TFTP via rede' on page 35.

5.5 Resolvendo Problemas durante o processo de instalação

5.5.1 Confiança em disquetes

O maior problema de pessoas que instalam a Debian pela primeira vez é sobre a confiança nos disquetes.

O disquete de inicialização é o disquete que pode ter o pior problema, porque ele é lido diretamente pelo hardware, antes do Linux inicializar. Freqüentemente, o hardware não pode ler a confiança do disquetes de driver do Linux, e poderá parar sem mostrar nenhuma mensagem de erro caso ler dados incorretos do disco. Estas falhas podem também acontecer no disquete de controladores e nos disquetes do sistema básico, a maioria deles são indicados por várias mensagens sobre erros de I/O do disco.

Se você está tendo problemas de instalação com um disquete em particular, a primeira coisa que deve fazer é re-copiar o disco de imagem afetado e grava-la em *outro* disquete. Simplesmente reformatando o antigo disquete não será suficiente, até mesmo se parecer que o disquete foi foi reformatado e gravado sem erros. Em muitos casos é útil tentar gravar o disquete em um computador diferente.

Um usuário relatou que tentou gravar uma imagem para o disquete *três* vezes antes de ter sucesso, e então tudo funcionou corretamente com o terceiro disquete.

Outros usuários tem relatado que simplesmente reiniciando o computador algumas vezes com o mesmo disquete na unidade, obtiveram sucesso na inicialização. Isto tudo é devido a bugs de hardware ou firmware de unidades de disquetes.

5.5.2 Configuração de Inicialização

Se tiver problemas e o kernel trava durante o processo de inicialização, não reconhece os periféricos que possui atualmente ou os controladores não são reconhecidos atualmente, a primeira coisa a verificar são os parâmetros de inicialização, como discutido em 'Argumentos de Inicialização' on page 39.

Caso você esteja iniciando com seu próprio kernel ao invés do kernel fornecido com o instalador certifique-se de que `CONFIG_DEVFS` não esteja configurado em seu kernel. O instalador não é compatível com `CONFIG_DEVFS`.

Freqüentemente, os problemas podem ser resolvidos removendo as placas de expansão e periférico e tentar inicializar de novo.

No entanto, existem algumas limitações em nosso conjunto de discos de boot com respeito ao suporte de hardware. Algumas plataformas suportadas pelo Linux podem não ser diretamente suportadas pelos nossos boot-floppies. Se este o caso, você deverá criar um disquete de boot personalizado (veja 'Trocando o kernel do disquete de recuperação' on page 75) ou cheque as instalações de rede.

Se tiver uma grande quantidade de memória instalada em sua máquina, mais de 512M, e o programa de instalação trava durante a inicialização do kernel, você precisará adicionar uma opção de partida para limitar a quantidade de memória que o kernel vê, tal como `mem=512m`.

5.5.3 Interpretando as mensagens de inicialização do Kernel

Durante a seqüencia de inicialização, você pode ver diversas mensagens na forma "`can't find something`", "`something not present`", "`can't initialize something`", ou mesmo "`this driver release depends on something`". A maioria dessas mensagens de erro podem ser ignoradas. Elas aparecem porque o kernel do sistema de instalação é criado para funcionar em computadores com diferentes tipos de periféricos. Obviamente, nenhum computador possui todos os tipos possíveis de periféricos, então o sistema operacional mostra diversas mensagens de erro quando não encontra os periféricos que você não possui. O sistema será pausado por um instante. Isto acontece quando ele está aguardando por uma resposta de algum dispositivo, e aquele dispositivo não esta presente em seu sistema. Se acontecer pausas muito longas durante a inicialização do sistema, você pode criar um kernel personalizado depois (veja 'Compilando um novo Kernel' on page 71).

5.5.4 Reportando um problema com o `dbootstrap`

Se você passar pela fase inicial de inicialização mas não conseguir completá-la, a opção de menu "Relatar uma Falha" do `dbootstrap` pode ser útil. Ela cria um arquivo `dbg_log.tgz`

em um disquete, disco rígido ou sistema de arquivos NFS montado. O `dbg_log.tgz` detalha o estado do sistema (`/var/log/messages`, `/proc/cpuinfo` etc.). O `dbg_log.tgz` pode oferecer pistas como que ocorreu de errado e como corrigir o problema. Caso você esteja enviando um relatório de bug você pode anexar esse arquivo ao relatório de bug.

5.5.5 Enviando um Relatório de Bug

Se ainda tem problemas, por favor envie um relatório de falha. Envie um email para `<submit@bugs.debian.org>`. Você deve incluir os seguintes detalhes nas primeiras linhas de seu email:

```
Package: boot-floppies
Version: version
```

Certifique-se de preencher *version* com a versão dos boot-floppies que está usando. Se não souber a versão, use a data que copiou os boot-floppies e inclua o nome da distribuição que os obteve (e.g., "stable", "frozen", "woody").

Você também deve incluir os seguintes detalhes em seu relatório de falha:

```
architecture:  hppa
model:         o vendedor e modelo de seu hardware
memory:        quantidade de memória RAM
scsi:          controlador de barramento SCSI, se possuir
cd-rom:        modelo do CD-ROM e tipo de interface, e.g., ATAPI
network card:  placa de rede, se possuir
pcmcia:        detalhes sobre qualquer tipo de dispositivo PCMCIA
```

Dependendo da natureza da falha, também poderá ser útil saber se está instalando em discos IDE ou SCSI, outros periféricos tais como audio, capacidade de disco e modelo da placa de video.

No relatório de falha, descreva o que o problema é, incluindo a última mensagem visível do kernel durante a paralisação do kernel. Descreva os passos executados até o aparecimento do problema.

5.6 Introduction to `dbootstrap`

`dbootstrap` é o nome do programa que é executado após o sistema de instalação ser iniciado. Ele é responsável pelas configurações e a instalação do "sistema básico".

O principal objetivo do `dbootstrap` e o principal motivo da configuração inicial do sistema, é a configuração de certos elementos de seu sistema. Por exemplo, pode ser necessário usar certos "módulos do kernel" que são controladores ligados ao kernel. Estes módulos incluem

hardwares de armazenamento, drivers de rede, suportes especiais a línguas, e suporte a outros periféricos que não estão embutidos no kernel que está usando.

O particionamento de Disco, formatação e configuração de rede também são feitos pelo `dbootstrap`. Esta configuração fundamental é feito primeiro, pois pode ser necessária para o funcionamento e execução de outras etapas de instalação da Debian.

`dbootstrap` é uma simples aplicação baseada em caracteres (muitos sistemas não possuem capacidades gráficas). Ele é muito fácil de usar; geralmente, ele sempre lhe guiará durante cada passo do processo de instalação de forma linear. Você pode voltar ou repetir um passo se você encontrar algum erro.

Para navegar pelo `dbootstrap`, use :

- A seta para direita ou a tecla Tab para se mover 'para frente' e a seta para esquerda ou Shift-Tab para se mover 'para trás' entre os botões e seleções na tela atual.
- As setas para cima e para baixo pata selecionar diferentes ítens em uma lista que possui barras de rolagem e para rolar a própria lista.
- A barra de espaço para selecionar um item como uma caixa de checagem.
- A tecla *Enter* para ativar opções.

5.6.1 Usando o Interpretador de Comandos e visualizando os Logs

Se você é um usuário experiente do Unix ou Linux, pressione *Alt esquerdo-F2* para acessar o segundo *console virtual*. Que é a tecla *Alt* que fica do lado esquerdo da barra de espaço, e a tecla de função *F2*, ao mesmo tempo. Esta é uma janela separada executando um clone de Bourne shell chamado de `ash`. Neste ponto você terá inicializado pela unidade de disco RAM, e existem utilitários limitados de Unix disponíveis para seu uso. Você pode ver quais programas estão disponíveis com o comando `ls /bin /sbin /usr/bin /usr/sbin`. Use os menus para fazer qualquer tarefa que estiver disponível — o shell e comandos estão aqui somente para usar caso algo esteja errado. Em particular, você sempre deverá utilizar os menus (não o shell) para ativar sua partição swap, porque o programa do menu não detecta que você concluiu isto através do shell. Pressione *Alt esquerdo e F1* para voltar para o menu. O Linux possui mais de 64 consoles virtuais, embora o disquete de recuperação utilize somente poucos deles.

Mensagens de erro são redirecionadas para o terceiro terminal virtual (conhecido como `tty3`). Você pode acessar este terminal pressionando *Alt esquerdo-F3* (segure a tecla *Alt* enquanto pressiona a tecla de função *F3*); volte para o `dbootstrap` com *Alt esquerdo-F1*.

Estas mensagens também podem ser lidas de `/var/log/messages`. Após a instalação, este arquivo é copiado para `/var/log/installer.log` em seu novo sistema.

Durante o instalação Básica, o desempacotamento de pacotes e mensagens de configuração são redirecionadas para o `tty4`. Você pode acessar esse terminal pressionando *Alt esquerdo-F4*; volte para o `dbootstrap` com *Alt esquerdo-F1*.

As mensagens de desempacotamento/configuração geradas pelo dbootstrap são gravadas em `/target/tmp/dbootstrap.log` quando a instalação é executada através de um console serial.

5.7 "Escolha o Idioma"

Sua arquitetura suporta os novos recursos de internacionalização. Sendo assim, como o primeiro passo da instalação, selecione o idioma no qual você quer que o processo de instalação prossiga.

Alguns idiomas possuem variantes disponíveis e irão portanto questioná-lo pela "Escolha da Variante do Idioma" depois da escolhe de seu idioma. Escolha qualquer variante que se aplique a sua região geográfica.

As respostas que você forneceu nas duas perguntas anteriores serão usadas para escolher o idioma que o instalador usará, tentará definir um layout de teclado aplicável e, posteriormente no processo, será usado para escolher o Servidor Mirror Debian padrão para sua provável localização geográfica. Porém, você também pode sobrescrever essas configurações você você queira.

5.8 "Notas de Lançamento"

A primeira tela depois de "Escolha o Idioma" que o `dbootstrap` lhe mostrará é a "Notas de Lançamento". Esta tela mostra informações de versão do pacote `boot-floppies` que está usando e oferece uma breve introdução sobre os Desenvolvedores Debian.

5.9 "Menu Principal de Instalação - Sistema Debian GNU/Linux"

Você verá uma caixa de diálogo que diz "O programa de instalação está determinando o estado atual de seu sistema e o próximo passo de instalação que deverá ser executado.". Em muitos sistemas, esta mensagem é mostrada muito rápido para ser lida. Você verá esta caixa de diálogo entre os passos do menu principal. O programa de instalação, `dbootstrap`, checará o estado do seu sistema entre cada passo. Esta checagem permite a você reiniciar a instalação sem perder o trabalho já concluído, caso tiver que interromper o sistema na metade do processo de instalação. Se você tiver que reiniciar a instalação, você deverá reconfigurar o teclado, reativar sua partição swap, e remontar quaisquer discos que tenha inicializado. Qualquer coisa feita com o sistema de instalação será salvo.

Durante todo o processo de instalação, sempre será mostrado o menu principal, intitulado "Menu Principal de Instalação - Sistema Debian GNU/Linux" As opções no topo do menu são alteradas para indicar seu progresso durante a instalação do sistema. Phil Hughes escreveu no Linux Journal (`http://www.linuxjournal.com/`) que você pode ensinar uma galinha a instalar o Debian! Ele quis dizer que durante o processo de instalação estava a maior parte

bicando a tecla *Enter*. A primeira escolha no menu de instalação será a próxima ação que você deverá executar de acordo com o que o sistema detectou que está concluído. Ele diz “Próximo”, e será levado ao próximo passo do sistema de instalação.

5.10 “Configurar o Teclado”

Certifique-se de que a barra luminosa esteja no item “Próximo”, e pressione a tecla *Enter* para ir até o menu de configuração de teclado. Selecione o teclado conforme o tipo que utiliza para sua linguagem nacional, se seu tipo de teclado não for listado, selecione um tipo parecido. Uma vez que o sistema de instalação for concluído, você poderá selecionar um tipo de teclado dentre várias opções (execute `kbdconfig` como root quando completar a instalação).

Mova a barra luminosa para a seleção de teclado que desejar e pressione a tecla *Enter*. Use as setas de teclado para mover a barra luminosa — elas estão sempre no mesmo lugar em todos os padrões de teclados nacionais, assim as setas são independentes da configuração de teclado. Um teclado ’extendido’ é aquele com as teclas F1 até F10 juntas à linha mais alta.

Se você estiver instalando em uma estação de trabalho sem o disco rígido, os próximos passos serão pulados, desde que não há discos locais para serem particionados. Neste caso, seu próximo passo será “‘Configurar a Rede”’ on page 59. Após isto, você será perguntado para montar sua partição NFS root em “‘Montar uma Partição Linux já Inicializada”’ on page 53.

5.11 Última Chance!

Nós lhe dissemos para fazer um backup de seus dados ? Esta é a última chance de salvar seu antigo sistema. Se ainda não fez o backup de seus discos, remova o disquete da unidade, reinicie o sistema e faça os backups.

Capítulo 6

Particionamento para a Debian

O item de menu "Particionar o Disco Rígido" lhe mostra uma lista de unidades de discos que poderá particionar e executa uma aplicação de particionamento. Você deverá criar pelo menos uma partição de disco "Linux native" (tipo 83) e precisará de pelo menus uma partição "Linux swap" do tipo 82.

6.1 Decidindo as partições e seus tamanhos na Debian

No mínimo, GNU/Linux precisa de uma partição para sua instalação. Você pode ter uma partição simples contendo todo o sistema operacional, aplicativos, e seus arquivos pessoais. Muita pessoas sentem necessidade de possuir uma partição swap, embora não seja necessária. "Swap" é um espaço utilizando pelo sistema operacional que permite que o sistema criar uma "memória virtual". Colocando swap em uma partição separada, Linux pode fazer um uso mais eficiente dela. É possível forçar o Linux a utilizar um arquivo regular como swap, mas isto não é recomendado.

Porém, muitas pessoas decidem ter um número mínimo de partições para GNU/Linux. Existem duas razões para colocar os sistema em diversas partições pequenas. O primeiro é a segurança, se ocorrer um corrompimento do sistema de arquivos, geralmente somente aquela partição é afetada. Assim, você somente terá que restaurar (através de backups que criou) a partição afetada de seu sistema. No mínimo considere a criação de uma partição separada que é normalmente chamada de "partição root". Esta partição contém os componentes mais essenciais para o funcionamento de seu sistema. Se ocorrer o corrompimento de outras partições, você poderá iniciar o GNU/Linux e corrigir este problema. Isto pode evitar toda a reinstalação de seu sistema por causa de um problema.

A segunda razão é geralmente mais importante em uma empresa, mas depende do uso de seu computador. Suponha que alguma coisa esteja fora de controle e começa a comer seu espaço em disco. Se o processo causador deste problema procura obter privilégios de root (o sistema mantém uma porcentagem do espaço em disco longe dos usuários), de repente você pode descobrir que perdeu espaço em disco. Isto não é muito bom como o OS precisa utilizar arquivos reais (além do espaço de troca) para muitas coisas. Pode nem ser mesmo

um problema de origem local. Por exemplo, obtendo e-mails indesejados pode-se facilmente encher uma partição. Utilizando mais partições, você estará protegendo seu sistema de muitos destes problemas. Usando novamente o e-mail como exemplo, colocando `/var/spool/mail` em sua própria partição, o resto do sistema trabalhará normalmente se você receber muitos e-mails.

A única desvantagem de se utilizar diversas partições é a dificuldade de se saber com antecedência quais serão as suas necessidades de espaço. Se você criar uma partição muito pequena, você terá que reinstalar todo o sistema ou terá que mover arquivos freqüentemente para outras partições para liberar espaço na partição. No outro caso, se criar um partição muito grande, você estará desperdiçando espaço que poderia ser utilizado em outro local. Espaço em disco é barato hoje em dia, mas porque jogar seu dinheiro fora?

6.1.1 A estrutura de diretórios

A Debian GNU/Linux segue o Filesystem Hierarchy Standard (http://www.pathname.com/fhs/) para nomeação de arquivos e diretórios. Este padrão permite aos usuários e programas predizerem a localização de arquivos e diretórios. O diretório de nível raíz é representado simplesmente pela `/`. No nível raíz, todos os sistemas `Debian` incluem estes diretórios:

```
bin       Binários de comandos essenciais
boot      Arquivos estáticos e gerenciador de inicialização
dev       Arquivos de Dispositivos
etc       Configuração do sistema específico da máquina
home      Diretórios de usuários
lib       Bibliotecas essenciais compartilhadas e módulos do kernel
mnt       Ponto de montagem para montar um sistema de arquivos tempora
proc      Diretório virtual de informações do sistema
root      Diretório home do usuário root
sbin      Binários essenciais do sistema do usuário root
tmp       Arquivos temporários
usr       Hierarquia secundária
var       Dados variáveis
opt       Aplicativos adicionais e pacotes de softwares
```

A seguir uma lista de considerações importantes tratando de diretórios e partições.

- A partição raíz `/` deve sempre conter fisicamente `/etc`, `/bin`, `/sbin`, `/lib` e `/dev` caso contrário você não será capaz de inicializar. São necessários tipicamente 100MB para a partição raíz, mas isto pode variar.
- `/usr`: todos os programas (`/usr/bin`), bibliotecas (`/usr/lib`), documentação (`/usr/share/doc`), etc., estão neste diretório. Esta parte do sistema de arquivos precisa da maioria do espaço. Você deverá separa pelo menos 500MB de espaço em disco. Se quiser instalar mais pacotes, será necessário aumentar a quantidade de espaço que da neste diretório.

- /home: cada usuário colocarão seus dados em um subdiretório deste diretório. O tamanho desta partição depende de quantos usuários estarão utilizando o sistema e quais arquivos são armazenados em seus diretórios. Dependendo do uso planejado você deverá reservar em torno de 100MB para cada usuário, mas adapte este valor de acordo com suas necessidades.
- /var: todos os dados variáveis tais como artigos, e-mails, web sites, APT's cache, etc. serão colocados neste diretório. O tamanho deste diretório depende em especial de cada usuário em seu computador, mas para a maioria das pessoas ele será recomendado pela ferramenta de gerenciamento de pacote. Se estiver para fazer uma instalação completa de apenas tudo que a Debian tem para oferecer, tudo em uma seção, a escolha de 2 a 3 gigabytes de espaço para /var deverá ser suficiente. Se estiver planejando instalar em peças (isto quer dizer, instalar serviços e utilitários, seguido de materiais de texto, então o X, . . .) é recomendável separar em torno de 300-500 MB de espaço em /var. Caso o espaço em seu disco rígido seja um prêmio e não planeja usar o APT pelo menos para maiores atualizações você poderá deixa-la com o tamanho de pelo menos 30 a 40 MB em /var.
- /tmp: Se um programa cria dados temporários ele provavelmente serão gravados em /tmp. O tamanho de 20-50 MB deve ser o bastante.

6.2 Esquema de particionamento recomendado

Para os novos usuários, computadores pessoais da Debian, sistemas caseiros e outras configurações de apenas um usuário, uma partição / simples (mais a partição swap) é provavelmente o método mais fácil e simples de ser feito. Entretanto, não é uma boa idéia caso tenha um espaço grande na partição do disco rígido, por exemplo, 20GB ou mais. O ext2 tende a ter a performance prejudicada na checagem de partições maiores que 6GB.

Para sistemas multi-usuários ou com muito espaço em disco, é melhor colocar /usr, /var, /tmp e /home em sua própria partição, separada da partição /.

Você poderá precisar ter uma partição /usr/local separada se desejar instalar muitos programas que não fazem parte da distribuição Debian. Se sua máquina funcionar como servidor de e-mail, você deverá criar uma partição separada para /var/spool/mail. Normalmente, é uma boa idéia colocar /tmp em sua própria partição, com o espaço entre 20 e 50MB. Caso esteja configurando um servidor que terá várias contas de usuários, é recomendado criar uma grande partição /home. Em geral, as situações de particionamento variam de computador para computador, dependendo de seu uso.

Para sistemas muito complexos, você deverá ler o Multi Disk HOWTO (http://www.tldp.org/HOWTO/Multi-Disk-HOWTO.html). Este contém informações detalhadas, muito de interesse de ISPs e pessoas configurando servidores.

A respeito do assunto tamanho da partição de troca, existem muitos pontos de vista. Uma regra que funciona bem é criar o tamanho do arquivo de troca de acordo com a memória em seu sistema, embora não seja muito comum para muitos usuários ter mais que 64MB de swap.

Também não pode ser menor que 16MB, na maioria dos casos. É claro, existem exceções para estas regras. Se você está tentando resolver 10.000 equações simultâneas em uma máquina com 256MB de memória, você precisará de 1 gigabyte (ou mais) de swap. Em arquiteturas de 32bits (i386, m68k, 32-bit SPARC e o PowerPC), o tamanho máximo de uma partição swap é de 2 GB (no Alpha e SPARC64, é virtualmente ilimitado). Isto deve ser o bastante para qualquer instalação. No entanto, caso os requerimentos de sua partição swap são grandes, você deve dividi-la em diferentes discos (também chamados de "spindles") e, se possível, canais SCSI e IDE diferentes. O kernel balanceará o uso da swap entre as múltiplas partições swap, oferecendo melhor performance.

Em um exemplo, a máquina da casa do autor possui 32 MB de RAM e 1.7 GB IDE em `/dev/hda`. Isto é uma partição de 500MB para outro sistema operacional em `/dev/hda1` (e 200MB nunca foram usados). Uma partição de 32MB é usada em `/dev/hda3` e o resto (acima de 1.2GB em `/dev/hda2`) é a partição Linux.

Para mais exemplos, veja Estratégias de Particionamento (`http://www.tldp.org/HOWTO/Partition/partition-5.html#submitted`). Para uma idéia do espaço ocupado pelas tarefas após a instalação do seu sistema estar completa, verifique 'Espaço em disco requerido para as tarefas' on page 81.

6.2.1 Requerimentos de partição do Gerenciador de Inicialização

O PALO, o gerenciador de inicialização do HPPA, requer uma partição do tipo "F0" em algum lugar dos primeiros 2GB. O ramdisk do kernel e o gerenciador de inicialização do sistema serão armazenados, assim torne-a grande o bastante para isto – pelo menos 4Mb (costumo utilizar de 8-16Mb). Como um requerimento opcional, a firmware requer que o kernel do Linux resida nos primeiros 2GB do disco. Isto pode ser feito criando a partição raíz do Linux nos primeiros 2GB do disco. Alternativamente você poderá criar uma partição ext2 pequena perto do inicio do disco e monta-la como `/boot`, pois este é o diretório onde o kernel do Linux será armazenado. O `/boot` precisa ser grande o bastante para armazenar o tipo de kernel que deseja carregar; 8-16Mb é geralmente suficiente.

6.3 Nomes dos dispositivos no Linux

As partições e discos do Linux são nomeados de formas diferentes de outros sistemas operacionais. Você precisará conhecer os nomes que o Linux usa antes de criar suas partições. Aqui um esquema básico de nomes:

- O primeiro disco flexível é nomeado "/dev/fd0".
- O segundo disco flexível é nomeado "/dev/fd1".
- O primeiro disco SCSI (ID SCSI endereço-conhecido) é nomeado "/dev/sda".
- O segundo disco SCSI(endereço-conhecido) é nomeado "/dev/sdb", e assim por diante.

- O primeiro CD-ROM SCSI é nomeado "/dev/scd0", conhecido também como "/dev/sr0".
- O disco IDE principal na controladora primária é nomeado como "/dev/hda".
- O disco IDE escravo na controladora primária é nomeado como "/dev/hdb".
- Os discos principal e escravo da segunda controladora são chamados "/dev/hdc" e "/dev/hdd", respectivamente. Novas controladores IDE possuem atualmente dois canais, efetivamente possuindo duas controladoras.

As partições em cada disco são representadas por um número decimal correspondente ao nome do disco: "sda1" e "sda2" representam a primeira e segunda partição do primeiro disco SCSI do computador.

Aqui um exemplo real. Imagine que você possui um sistema com 2 discos SCSI, um no segundo endereço SCSI e o outro SCSI no endereço 5. O primeiro disco (no endereço 2) é nomeado como "sda", e o segundo "sdb". Se a unidade "sda" possui 3 partições nele, estas serão nomeadas como "sda1", "sda2" e "sda3". O mesmo se aplica ao disco "sdb" e suas partições.

Note que se você tiver duas adaptadoras de barramento SCSI (i.e. controladoras), a ordem dos drives podem gerar confusão. A melhor solução neste caso é ler as mensagens no boot, assumindo que você conheça o modelo dos discos rígidos.

6.4 Programas de Particionamento da Debian

Existem diversas variedades de programas de particionamento que foram adaptados por desenvolvedores da Debian para funcionarem em vários tipos de discos rígidos e arquiteturas de computadores. A seguinte é uma lista de programas aplicáveis para sua arquitetura.

`cfdisk` um particionador de discos simples de ser utilizado para o resto das pessoas; leia a página de manual do cfdisk (`cfdisk.txt`).

Note que o `cfdisk` não entende completamente as partições FreeBSD e, novamente, os nomes de dispositivos podem ser diferentes.

Um destes programas será executado por padrão quando você selecionar "Particionar o Disco Rígido". Se o programa executado por padrão não é o que deseja, saia do particionador, vá para o shell (tty2), e digite manualmente o nome do programa que deseja usar (e argumentos se precisar). Então pule o passo "Particionar o Disco Rígido" no `dbootstrap` e continue com o próximo passo.

Se estiver trabalhando com mais de 20 partições em seu disco IDE, você precisará criar dispositivos para a partição 21 e posteriores. O próximo passo para inicialização da partição falhará a não ser que o dispositivo apropriado esteja presente. Como um exemplo, aqui estão os comandos que poderá utilizar no `tty2` ou sob `Executar um shell` para adicionar um dispositivo assim a partição 21 poderá ser inicializada:

```
cd /dev
mknod hda21 b 3 21
chgrp disk hda21
chmod 660 hda21
```

A inicialização em um novo sistema falhará a não ser que os dispositivos apropriados estejam presente no sistema alvo. Após instalar o kernel e os módulos, execute:

```
cd /target/dev
mknod hda21 b 3 21
chgrp disk hda21
chmod 660 hda21
```

6.5 "Inicializar e Ativar uma Partição Swap"

Este será o próximo item de menu uma vez que criou uma partição de disco. Se tem a opção de inicializar e ativar a nova partição swap, ativar uma partição anteriormente inicializada, e continuar sem uma partição swap. É sempre permitido re-inicializar uma partição swap, é só selecionar "Inicializar e Ativar uma Partição Swap" a menos que saiba seguramente o que está fazendo.

Esta opção de menu mostrará a você uma caixa de diálogo dizendo "Selecione a partição para ativar como dispositivo swap.". O dispositivo padrão mostrado será a partição swap que você configurou atualmente; se for, apenas pressione *Enter*.

Será mostrada uma mensagem de confirmação, pois a inicialização destrói todos os dados antigos da partição. Se está tudo bem, selecione "Sim". A tela mostrará o programa de inicialização sendo executado.

Uma partição de troca é fortemente recomendada, mas você pode prosseguir sem uma destas se insistir e caso seu sistema tenha mais que 12MB RAM. Se quiser fazer isto, por favor selecione o item "Continuar sem uma partição Swap" do menu.

6.6 "Inicializar uma Partição Linux"

Neste ponto, a próxima opção mostrada no menu será "Inicializar uma Partição Linux". Se não for ela, é porque você não completou o processo de particionamento do disco, ou você não escolheu uma das opções de menu de sua partição de troca.

Você pode inicializar uma partição Linux, ou alternativamente você pode montar uma partição inicializada anteriormente. Note que o `dbootstrap` *não* atualizará um sistema antigo sem destruí-lo. Se você está atualizando, a Debian pode usualmente atualizar-se, e você não precisará utilizar o `dbootstrap`. Para instruções de upgrade para a Debian 3.0, veja instruções de upgrade (http://www.debian.org/releases/woody/hppa/release-notes/).

Assim, se você esta utilizando partições de disco antigas que não estão vazias, i.e. se você deseja destruir o que estiver nela, você deverá inicializa-la (que apagará todos os arquivos). Mais ainda, você deve inicializar qualquer partição que você criou no passo de particionamento de disco. Sobre a única razão para montar uma partição sem inicializa-la neste ponto é porque você já deve ter feito grande parte do processo de instalação com as mesmas configurações dos disquetes de instalação.

Selecione a opção de menu "Inicializar uma Partição Linux" e monte a partição de disco `/`. A primeira partição que você montar e inicializar será a única montada como `/` (pronunciada "raíz" - em inglês "root").

Você será perguntado se deseja manter "Compatibilidade com Kernel Linux Anterior ao 2.2" Dizendo "Não" significa que não poderá executar kernels da série 2.0 ou anteriores em seu sistema, pois o sistema de arquivos ativará características que estes kernels não suportam. Se você nunca precisou executar um kernel 2.0 ou anterior em seu sistema, responda "Não" a questão. O padrão é "Sim" em nome da compatibilidade.

Você também será perguntado se deseja fazer a verificação por blocos defeituosos. O padrão é pular a verificação por blocos defeituosos, pois a verificação consome muito tempo e controladoras de disco modernas detectam e fazem a correção adequada quando encontram blocos defeituosos. No entanto, se não está certo da qualidade de sua controladora de disco, ou se tiver um sistema muito antigo, provavelmente deverá fazer a procura por blocos defeituosos.

As próximas perguntas são somente para confirmação. Você será perguntado para confirmar, pois a inicialização destruirá todos os dados em sua partição de disco, e você será perguntado se a partição deverá ser montada como `/` [1].

Após você montar a partição `/`, o próximo item de menu será "Instalar o Kernel e os Módulos", a não ser que você já tenha feito vários passos da instalação. Você pode usar as setas para selecionar o item de menu "Alternativo" para inicializar e/ou montar as partições de disco caso você tiver mais partições para configurar. Esta opção é principalmente para pessoas que criaram partições separadas para `/boot`, `/var`, `/usr` ou outras, que não podem ser inicializadas e montadas neste passo.

6.7 "Montar uma Partição Linux já Inicializada"

Uma alternativa para "'Inicializar uma Partição Linux"' on the facing page, é o passo "Montar uma Partição Linux já Inicializada". Use isto se você esta resumindo uma instalação que foi perdida, ou se você deseja montar partições que já foram inicializadas ou possuem dados que deseja preservar.

Se você estiver instalando em uma estação de trabalho sem disco rígido, neste ponto, você pode montar sua partição NFS root através do servidor NFS remoto. Especificamente o caminho para o servidor NFS na sintaxe NFS, isto é, `nome-do-servidor-ou-IP:caminho-do-compartilhamento-do-servidor`. Se você precisar montar sistemas de arquivos adicionais também, você pode monta-los agora.

[1](tecnicamente ela estará sendo montada em `/target`; mas após reiniciar seu sistema, ela se tornará `/`)

Caso ainda não tenha configurado a sua rede como descrito em "'Configurar a Rede"' on page 59, então ao selecionar uma instalação NFS, será perguntado por por isso.

6.7.1 Solução para a instalação do ROOT via NFS

Infelizmente, o lançamento `boot-floppies` da Woody não suporta o locking do `dpkg` nas instalações root do NFS. Para contornar este problema, execute os seguintes passos após montar seu compartilhamento NFS alvo em `/target`. Este exemplo assume a instalação através de um CD, mas ela também se aplica bem para instalações de arquivos colocadas em um compartilhamento NFS e montadas em `/instmnt` (que é onde o instalador normalmente monta a mídia de instalação).

Para ativar o locking de NFS< faça os pré-requisitos para ter esta sequência de comandos no compartilhamento NFS ou crie-o usando o `nano-tiny`.

```
#!/bin/sh
mount /dev/hdc /instmnt  # substitua seu dispositivo de CDROM por /dev/hdc
cd /target
mkdir x
cd x+for i in g/glibc/libc6 t/tcp-wrappers/libwrap0 p/portmap/portmap n/nfs-u
do
  ar -x /instmnt/pool/main/$i''_*.deb
  zcat data.tar.gz | tar x
done
umount /instmnt
mkdir -p /var/lib/nfs
for i in portmap rpc.statd
do
  LD_LIBRARY_PATH=lib sbin/$i
done
```

Agora instale o sistema básico como é feito normalmente. Então instale o pacote `nfs-common`:

```
$ umount /instmnt
$ chroot /target /bin/sh
$ apt-cdrom add
$ apt-get install nfs-common
```

As mensagens sobe o sistema de arquivos `/proc` faltando podem ser ignoradas, pois o `portmap` e o `statd` já estão rodando.

Você precisará construir um kernel com o `CONFIG_ROOT_NFS`. O kernel existente no CD não possui este recurso. Se não tiver este kernel e não puder construir um em outra máquina, você deverá construir um na mesma máquina usando o ambiente chroot:

```
$ apt-get install gcc make libc6-dev kernel-source-2.4.18 less screen links l
```

Agora você precisará fazer modificações para inicializar o novo kernel, usando o compartilhamento NFS como dispositivo raíz, de forma limpa:

```
$ exit # do shell do chroot
$ cd /
$ killall portmap rpc.statd
$ umount /target
```

Então reinicie. Caso ele falhar, então inicie através do CD de instalação, monte o compartilhamento NFS em /target, ative o locking de NFS, chroot /target, faça o que se esqueceu de fazer, volte e reinicie. Caso isto falhar, tente de novo. Boa sorte.

6.8 Montando partições não suportadas pelo `dbootstrap`

Em algumas situações especiais, o `dbootstrap` pode não saber como montar seus sistemas de arquivos (seja o root ou outro qualquer). Pode ser possível, se você é um usuário Linux experiente, simplesmente vá até o `tty2` e execute manualmente os comandos que você precisa para montar a partição em questão.

Se estiver montando uma partição raíz para seu novo sistema, apenas monte-a em `/target`, então volte para o dbootstrap e continue (talvez executando o passo “Ver a Tabela de Partição” para o `dbootstrap` recomputar onde está no processo de instalação.

Para partições não-raízes, você deve se lembrar de modificar manualmente seu novo arquivo `fstab` assim sua partição será montada quando reiniciar. Espere o arquivo (`/target/etc/fstab`) ser gravado pelo `dbootstrap`, é claro, antes de edita-lo.

Capítulo 7

Instalando o Kernel e o Sistema Operacional Básico

7.1 "Instalar o Kernel e os Módulos"

O próximo passo será instalar o kernel e seus módulos em seu novo sistema.

Será-lhe mostrado um menu de dispositivos de onde poderá instalar o kernel e uma opção de instalar usando a rede. Você pode usar qualquer dispositivo disponível, não está restrito a utilizar a mesma mídia que usou para a montagem (veja 'Obtendo a Mídia de Instalação do Sistema' on page 29).

Note que as opções mostradas variam conforme o hardware que o `dbootstrap` detectar. Se estiver instalando através de um CD-ROM oficial, o programa deve fazer as coisas certas automaticamente, a não ser perguntar-lhe pelo dispositivo a partir do qual instalar (a não ser que você inicialize com o argumento `verbose`). Quando perguntado pelo CD-ROM, certifique-se de inserir o primeiro CD-ROM na unidade.

Se estiver instalando através de um sistema de arquivos local, você terá duas opções. Selecione "hard disk" (disco rígido) se a partição ainda não está montada; selecione "mounted" (montada) se estiver. Em ambos os casos, o sistema procurará primeiro por alguns arquivos em `dists/woody/main/disks-hppa/current`. Se não encontrar estes arquivos, será pedido que você selecione "Selecione o caminho do Repositório Debian" — este é o diretório dentro do disco onde você colocou os arquivos de instalação requeridos. Se você tiver os arquivos da Debian em um mirror local, pode apontar para o diretório onde eles estão, que é freqüentemente `/archive/debian`. Tais arquivos são caracterizados por estruturas de diretórios tais como `debian/dists/woody/main/disks-hppa/current`. Você pode digitar o caminho manualmente, ou usar o botão <...> para navegar na árvore do sistema de arquivos.

Continuando a discussão da instalação através de um disco local ou mídia similar (tal como NFS), você será perguntado em seguida pelo diretório atual contendo os arquivos necessários (que podem ser baseados em sua arquitetura). Note que o sistema pode ser um pouco insistente que os arquivos apareçam na localização indicada, incluindo os subdiretórios se exis-

tirem. Veja os logs em tty3 (veja 'Usando o Interpretador de Comandos e visualizando os Logs' on page 44) onde o `dbootstrap` registrará a localização dos arquivos que estiver procurando.

Se a opção "standard" (padrão) aparecer, então você deve usá-la. Caso contrário, tente a opção "list" (lista) para deixar o `dbootstrap` tentar encontrar os arquivos atuais por si próprio (mas repare que isto pode ser muito demorado se estiver montando através de NFS). Como último recurso, use a opção "manual" para especificar o diretório manualmente.

Se você está instalando a partir de disquetes, será preciso colocar o disquete de resgate (que provavelmente está na unidade de disquetes), seguido dos disquetes de drivers.

Se você deseja instalar o kernel e módulos através da rede, pode fazer isto usando as opções "network" (rede) (HTTP) ou "NFS". Sua placa de rede deve ser suportada pelo kernel padrão (veja 'Periféricos e Outros Hardwares' on page 13). Se a opção "NFS" não aparecer, você precisará selecionar "Cancelar", e então voltar e selecionar o passo "Configurar a Rede" (veja "'Configurar a Rede"' on the next page). Então re-execute este passo.

7.1.1 NFS

Selecione a opção "NFS", e então passe ao `dbootstrap` o nome de seu servidor NFS e caminho. Considerando que você colocou as imagens do disquete de resgate e dos disquetes de drivers no servidor NFS na localização apropriada, esses arquivos devem estar disponíveis a você para instalar o kernel e módulos. O sistema de arquivos NFS será montado sob `/instmnt`. Selecione a localização dos arquivos como em "hard disk" (disco rígido) ou "mounted" (montada).

7.2 Network

Selecione a opção "network" (rede), e então passe ao `dbootstrap` a URL e caminho dos arquivos do Debian. O padrão normalmente funcionará bem, e em todo caso, a parte do caminho está provavelmente correta para qualquer mirror Oficial do Debian, até mesmo se você editar a parte do servidor. Você pode optar por obter os arquivos através de um servidor proxy; apenas entre com o servidor **. . . esta frase não está finalizada. . .** .

7.2.1 NFS Root

Se você está instalando em uma estação sem disco, deve ter configurado sua rede como descrito em "'Configurar a Rede"' on the facing page. Escolha a opção para instalar o kernel e módulos através do NFS. Prossiga usando a opção "NFS" como descrito acima.

Pode ser necessário realizar outros passos para outras mídias de instalação.

7.3 “Configurar os Módulos dos Controladores de Dispositivos”

Selecione o item de menu “Configurar os Módulos dos Controladores de Dispositivos” para configurar os controladores de dispositivos, isto é, módulos do kernel.

Você será primeiro perguntado se gostaria de carregar módulos adicionais do kernel de um disquete disponibilizado por um fornecedor. Muitos podem pular este passo, já que isso só é útil se houver alguns módulos proprietários ou não padrões que são requeridos por seu hardware (por exemplo, para uma controladora SCSI específica). Será feita uma busca por módulos nos disquetes em localizações tais como `/lib/modules/misc` (onde *misc* pode ser qualquer seção de módulo do kernel padrão. Quaisquer arquivos serão copiados para o disco em que você está instalando, assim eles podem ser configurados no próximo passo.

A seguir, o programa `modconf` será executado, que é um programa simples que mostra a seção dos módulos do kernel e permite-lhe seguir passo a passo entre as diversas seções, procurando por módulos que deseja instalar.

Nós recomendamos que você *somente* selecione módulos de dispositivos que são requeridos pelo processo de instalação e que ainda não foram detectados pelo kernel. Muitas pessoas não precisam selecionar nenhum módulo do kernel.

Por exemplo, pode ser necessário carregar explicitamente o controlador de uma placa de rede da seção `net`, um controlador SCSI na seção `scsi`, ou um controlador de cdrom proprietário na seção `cdrom`. Os dispositivos que selecionar serão carregados automaticamente assim que o seu sistema inicializar.

Alguns módulos podem pedir parâmetros. Para ver quais parâmetros são relevantes, você terá que consultar a documentação daquele driver do kernel.

Em qualquer ponto após o sistema estar instalado, você pode reconfigurar seus módulos usando o programa `modconf`.

7.4 “Configurar a Rede”

Se o sistema de instalação não detectar que você tem um dispositivo de rede disponível, será-lhe apresentada a opção “Escolher o Nome do Computador”. Até mesmo se você não tiver uma rede, ou se sua conexão de rede inicia e termina dinamicamente (por exemplo, usa dialup) sua máquina deverá ter um nome para se identificar.

Se o sistema de instalação detectar um dispositivo de rede, será-lhe apresentado o passo “Configurar a Rede”. Se o sistema não lhe permitir executar este passo, isto significa que ele não pode encontrar nenhum dispositivo de rede presente. Se você tiver um dispositivo de rede, significa que você provavelmente esqueceu de configurar o dispositivo anteriormente em (“‘Configurar os Módulos dos Controladores de Dispositivos”’ on the current page). Retorne a esse passo e procure pelo dispositivo na seção `net`.

Assim que entrar no passo “Configurar a Rede”, se o sistema detectar que você tem mais que um dispositivo de rede, será-lhe perguntado por quais dispositivos que deseja configurar. Você

pode somente configurar um. Após a instalação você pode configurar interfaces adicionais — veja a seção `interfaces(5)` na página de manual.

Em seguida, o `dbootstrap` perguntará a você se deseja usar um servidor DHCP ou BOOTP para configurar sua rede. Se você puder, você deve dizer “Sim”, pois isso lhe permitirá avançar todo o restante da próxima seção. Felizmente você deve ver a resposta “A rede foi configurada com sucesso via DHCP/BOOTP.”. Pule para o passo “‘Instalar o Sistema Básico”’ on this page. Se a configuração falhar, verifique seus cabos e as mensagens de logs no tty3, ou então tente novamente configurando manualmente a rede.

Para realizar a configuração manual da rede, o `dbootstrap` perguntará algumas questões sobre sua rede; preencha as respostas de ‘Informação de que você precisará’ on page 16. O sistema também fará um resumo de sua configuração de rede e pedirá sua confirmação. A seguir, você precisará especificar os dispositivos de rede que sua conexão primária de rede usa. Normalmente, ela será “eth0” (o primeiro dispositivo Ethernet).

Pode ser necessário, ou talvez não, que tenha em mãos alguns detalhes técnicos: o programa assume que o endereço IP da rede é a lógica AND bit-a-bit entre seu endereço IP e sua máscara de rede. Ele considerará que o endereço de broadcast é a lógica OR bit-a-bit entre o endereço IP do sistema e uma negação bit-a-bit da netmask. Ele também considerará que o gateway de seu sistema é também seu servidor DNS. Se você não encontrar nenhuma destas respostas, use as suposições do sistema — você pode alterá-los após o sistema estar instalado, se necessário, editando `/etc/network/interfaces`. Alternativamente, você pode instalar o pacote `etherconf`, que guiará passo a passo a configuração de sua rede.

7.5 “Instalar o Sistema Básico”

O próximo passo é instalar o sistema básico. O sistema básico é um conjunto mínimo de pacotes que oferece um sistema funcional básico. Ocupa em torno de 70MB de espaço.

Durante o passo “Instalar o Sistema Básico”, se não estiver instalando através de um CD-ROM, será-lhe mostrado um menu de dispositivos através dos quais poderá instalar o sistema básico. Você deve selecionar a mídia de instalação apropriada. Se estiver instalando através de um CD-ROM oficial, será-lhe pedido que insira o CD.

Se você estiver instalando o sistema básico através da rede, note que alguns passos podem levar um tempo significativo, e o progresso pode não ser evidente. Particularmente, a obtenção inicial de `Packages.gz`, e as instalações da base e pacotes essenciais pode parecer estar parada; dê-lhes um tempo extra. Você pode usar `df -h` no console 2 para certificar-se de que o conteúdo de seu disco ainda está mudando.

Entretanto, se a instalação parar quando estiver obtendo um arquivo chamado `Release`, você pode considerar que seu arquivo de rede não foi encontrado, ou há um problema com ele.

Se você estiver instalando o sistema básico a partir de seu disco rígido, simplesmente aponte o instalador para a localização em disco de `basedebs.tar`, similar ao procedimento para instalar o kernel e os módulos.

Capítulo 8

Inicializando em seu novo sistema Debian

8.1 "Fazer o Sistema Inicializável" O gerenciador de partida no PA-RISC é o "palo". O `PALO` é similar na configuração e uso com o `LILO`, com algumas excessões. A primeira de todas, o `PALO` lhe permite inicializar com qualquer imagem de kernel na sua partição de inicialização. Isto é permitido porque o `PALO` pode ler as partições Linux.

Se estiver instalando em uma estação sem disco rígido, obviamente, a inicialização fora do disco rígido não é uma opção significante e este passo será pulado.

8.2 O Momento da Verdade

Sua primeira inicialização do sistema é conhecido por engenheiros como o "teste de fumaça". Se você tiver qualquer disquete na sua unidade de disquetes, remova-o. Seleciona no menu a opção "Reiniciar o Sistema".

Se está inicializando diretamente na Debian, e o sistema não iniciar, utilize o mídia de inicialização original(atualmente, o disquete de inicialização), ou insira o disco flexível personalizado que você criou no passo anterior, e resete seu sistema. Se você *não* esta usando o disquete de inicialização personalizado, você provavelmente terá que incluir vários parâmetros de boot. Se inicializar com o disquete de inicialização ou técnicas similares, você precisará especificar `rescue root=`*`root`*, onde *root* é sua partição root, por exemplo "/dev/sda1".

A Debian deverá inicializar, e você verá as mesmas mensagens de quando você iniciou o sistema de instalação pela primeira vez, seguida de várias mensagens novas.

8.3 Configuração da Debian pós-inicialização (base)

Após a inicialização, lhe serão feitas várias perguntas para completar a configuração do seu sistema básico, e então selecionar pacotes adicionais que deseja instalar. A aplicação que o guia durante este passo é chamado `base-config`.

Se desejar re-executar o pacote `base-config` em qualquer ponto após completar a instalação, execute como root `dpkg-reconfigure base-config`.

8.4 Configurando o Fuso Horário

Você será primeiramente perguntado para configurar seu fuso horário. Após seleciona a configuração de hora local versus GMP, lhe será pedido para selecionar a cidade que possui a mesma hora que está localizado. Quando fizer as seleções nestas listas, você poderá digitar uma letra simples para levar a seleção no primeiro item da lista que comece com aquela letra.

8.5 Senhas MD5

Você será primeiro perguntado se deseja instalar as senhas MD5. Esta é um método alternativo de armazenar as senhas em seu sistema que é mais seguro que os métodos padrões (chamados "crypt").

O padrão é "não", mas se você não precisa de suporte a NIS e está centralizado na segurança desta máquina, você pode dizer "sim".

8.6 Suporte a Senhas Ocultas

A não ser que tenha dito "sim" as senhas MD5, o sistema lhe perguntará se deseja ativar as senhas ocultas. Este é um método para seu sistema GNU/Linux ter um pouco mais de segurança. Em um sistema sem senhas ocultas, as senhas são armazenadas (encriptadas) em um arquivo lido por todos, `/etc/passwd`. Este arquivo pode ser lido por qualquer um que entra no sistema porque ele contém dados vitais dos usuários, por exemplo, o mapeamento entre identificações numéricas de usuários e nomes de login. Então, alguém pode conseguir seu arquivo `/etc/passwd` e executar um ataque brute force nele para tentar descobrir as senhas.

Se você tem senha oculta ativada, as senhas serão armazenadas no arquivo `/etc/shadow`, que é lido somente pelo root. Então, nós recomendamos que você ative a senha oculta (shadow passwords).

A reconfiguração do seu sistema de senhas sombras pode ser feito a qualquer hora com o programa `shadowconfig`. Após a instalação, veja `/usr/doc/passwd/README.debian.gz` para mais informações.

8.7 Escolher a senha do usuário root

A conta *root* é também chamada de *super usuário*, este é um login que ultrapassa todos as proteções de segurança de seu sistema. A conta root somente deve ser usada para fazer a administração do sistema, e usada o menor tempo possível.

Qualquer senha que criar deverá conter de 6 a 8 caracteres, e também poderá conter letras maiúsculas e minúsculas, e também caracteres de pontuação. Tenha um cuidado especial quando escolher sua senha root, desde que ela é a conta mais poderosa. Evite palavras de dicionário ou o uso de qualquer outros dados pessoais que podem ser adivinhados.

Se qualquer um lhe pedir senha root, seja extremamente cuidadoso. Você normalmente nunca deve distribuir sua conta root, a não ser que esteja administrando um computador com mais de um administrador do sistema.

8.8 Criando um usuário ordinário

O sistema perguntará se deseja criar um usuário ordinário neste ponto. Esta conta deve ser usada como sua conta pessoal. Você *não* deve usar a conta root para uso diário ou como seu login pessoal.

Porque não? Bem, uma razão para evitar usar privilégios root é por causa da facilidade de se cometer danos irreparáveis como root. Outra razão é que você pode ser enganado e rodar um programa *Cavalo de Tróia* – que é um programa que obtém poderes do super usuário para comprometer a segurança do seu sistema sem que você saiba. Qualquer bom livro de administração de sistemas Unix cobre este tópico em maiores detalhes - considere a leitura de um destes se isto for novidade para você.

Nomeie a conta do usuário do jeito que quiser. Se seu nome é John Smith, você pode usar "smith", "john", "jsmith" ou "js". Você também será perguntado sobre o nome completo do usuário e, como antes, uma senha.

Você pode adicionar um usuário a qualquer momento após a instalação usando o comando `adduser`.

8.9 Configurando o PPP

Em seguida será perguntado se deseja instalar o resto do sistema usando PPP. Se não estiver instalando a partir de um CD-ROM e/ou está conectado diretamente a uma rede, você pode escolher "Não" e pular esta seção.

Se escolher configurar o PPP neste ponto, um programa chamado `pppconfig` será executado. Este programa lhe ajuda a configurar sua conexão PPP. *Tenha certeza, quando ele te perguntar pelo nome de sua conexão dial-up, escolher o nome "provider".*

Felizmente, o programa `pppconfig` encaminhará você durante a configuração da conexão PPP. No entanto, se ele não funcionar com você, veja abaixo instruções detalhadas.

Para fazer uma conexão PPP, você precisará conhecer a base da visualização de arquivo e edição no GNU/Linux. Para ver arquivos, você pode usar `more`, e `zmore` para arquivos compactados com a extensão `.gz`. Por exemplo, para ver `README.debian.gz`, digite `zmore README.debian.gz`. O sistema básico vem com dois editore: `ae`, que é mais simples de se usar, mas não tem tantas características, e `elvis-tiny`, um clone limitado do `vi`. Você provavelmente dever instalar mais tarde editores com mais características e visualizadores, como o `jed`, `nvi`, `less` e `emacs`.

Edite o arquivo `/etc/ppp/peers/provider` e troque "/dev/modem" por "/dev/ttyS#" onde # é o número da porta serial do modem no Linux. No GNU/Linux, as portas seriais são contadas a partir de 0; sua primeira porta serial é `/dev/ttyS0` no Linux. O próximo passo é editar `/etc/chatscripts/provider` e inserir seu número de telefone do provedor, seu nome de usuário e senha. Não apague o "\q" que precede a senha. Ele oculta a senha para não aparecer em seus arquivos de log.

Muitos provedores usam PAP ou CHAP para seqüência de login ao invés da autenticação em modo texto. Outros usam ambos. Se seu provedor requer PAP ou CHAP, você precisará fazer um procedimento diferente. Comente tudo abaixo da string de discagem (a única que inicia com "ATDT") em `/etc/chatscripts/provider`, modifique `/etc/ppp/peers/provider` como descrito acima, e inclua `user` *`name`* onde *name* é o seu nome do usuário do provedor que esta configurando esta conexão. O próximo passo é editar `/etc/pap-secrets` ou `/etc/chap-secrets` e entrar com sua senha aqui.

Também será necessário editar o arquivo `/etc/resolv.conf` e incluir o endereço IP do servidor DNS do seu provedor. As linhas em `/etc/resolv.conf` seguem o seguinte formato: `nameserver` *`xxx.xxx.xxx.xxx`* onde os *x*'s são os números do endereço IP. Opcionalmente, você pode adicionar a opção `usepeerdns` ao arquivo `/etc/ppp/peers/provider`, que ativará automaticamente os servidores DNS apropriados, usando as configurações que o computador remoto normalmente oferece.

A não ser que seu provedor tenha uma seqüência de login diferente da maioria dos ISPs, está pronto! Inicie sua conexão PPP digitando `pon` como root, e monitore o processo usando o comando `plog`. Para desconectar, use `poff`, como root.

Leia o arquivo `/usr/share/doc/ppp/README.Debian.gz` para mais informações sobre como usar o PPP na Debian.

Para conexões SLIP estáticas, você precisará adicionar o comando `slattach` (do pacote `net-tools`) no `/etc/init.d/network`. O SLIP dinâmico requer o pacote `gnudip`.

8.10 Configurando o APT

O principal método que as pessoas usam para instalar os pacotes em seu sistema é via programa `apt-get`, existente no pacote `apt`. [1] O APT deve ser configurado para saber de onde

[1] Note que o programa atual que instala os pacotes é chamado `dpkg`. No entanto, este pacote é uma ferramenta de baixo nível. O `apt-get` invoca o `dpkg` apropriadamente; é uma ferramenta de alto nível também, no entanto, como ele sabe como instalar outros pacotes que são necessários pelo pacote que está instalando, como também copiar o pacote de seu CD, da rede ou qualquer outro lugar.

copiar os pacotes. O aplicativo assistente que te guiará nesta tarefa é chamado `apt-setup`.

O próximo passo neste processo de configuração é dizer o APT onde outros pacotes Debian podem ser encontrados. Note que você pode re-executar esta ferramenta em qualquer ponto após a instalação executando o comando `apt-setup`, ou editando manualmente o arquivo `/etc/apt/sources.list`.

Se você está inicializando através de um CD-ROM oficial, então aquele CD-ROM deve ser configurado automaticamente como um fonte apt sem perguntar. Você notará isto porque seu CD-ROM será scaneado, e então ele perguntará se deseja configurar outro CD-ROM. Se você tiver múltiplos CD-ROMs — e muitas pessoas terão — então você deverá ir em frente e scanear cada um destes CDs, um por um.

Para usuários que não possuem um CD da Debian, serão oferecidas outras opções de como os pacotes da Debian serão acessados: FTP, HTTP, CD-ROM ou um sistema de arquivos locais. Para usuários de CD-ROm, você pode obter este passo perguntando especificamente para incluir outra fonte de instalação.

Você deve saber que é perfeitamente aceitável ter um número de diferentes fontes do APT, até para o mesmo arquivo da Debian. O `apt-get` automaticamente utilizará o pacote com o maior número de versão através de todas as versões disponíveis. Ou por exemplo, se tiver ambos os métodos de acesso HTTP e um CD-ROM do apt, o `apt-get` deve usar automaticamente o CD-ROM local quando possível, e somente usar o HTTP se uma nova versão estiver disponível. No entanto, não é uma boa idéia adicionar fontes do APT desnecessárias, pois isso poderá deixar o processo de checagem de novas versões dos arquivos da rede bastante lento.

8.10.1 Configurando os fontes de pacotes na Rede

Se desejar instalar o resto do seu sistema via rede, a opção mais comum é selecionar o método "http". O método "ftp" também é aceitável, mas tende a fazer conexões de forma um pouco mais lenta.

A seguir você será perguntar se deseja ter qualquer programa non-free. Isto se refere a programas comerciais ou qualquer outro programa que o licenciamento não segue a Debian Free Software Guidelines (`http://www.debian.org/social_contract#guidelines`). É bom dizer "sim", mas tenha cuidado ao instalar tais softwares, porque você precisa se assegurar que está usando o programa de acordo com sua licença.

O próximo passo durante a configuração dos fontes da rede é dizer ao `apt-setup` em que país você está. Isto permite selecionar o mirror Oficial dos arquivos da Debian mais próximo de você que será conectado. Dependendo do país que selecionar, você será presenteado com uma lista de possíveis máquinas. É recomendável pegar uma do topo da lista, mas qualquer delas poderá funcionar.

Se estiver instalando via HTTP, você será perguntado por configurar seu servidor proxy. Muitas vezes isto é requerido por pessoas operando através de firewalls, em redes corporativas, etc.

Finalmente, seu novo pacote fonte de rede será testado. Se tudo funcionar bem, você será perguntado se deseja fazer tudo novamente com outro método de rede.

8.11 Instalação de Pacotes: Simples ou Avançada

A seguir você será perguntado se deseja usar o método de instalação simples ou mais rigoroso, método avançado. Nós recomendamos iniciar com o método simples, pois pode executar o método avançado a qualquer momento.

Saiba que para a instalação simples, o `base-config` está meramente invocando o programa `tasksel`. Para a instalação avançada de pacotes, o programa `tasksel` estará executando o programa `dselect`. Um destes podem ser executados a qualquer momento após a instalação para instalar mais pacotes. Se você estiver procurando por um pacote simples, após a instalação ser concluída, simplesmente execute `apt-get install` *`pacote`*, onde *pacote* é o nome do pacote que está procurando.

8.12 Seleção Simples de Pacotes – O Instalador de Tarefas

Se selecionar instalação "simples", será executado o Instalador de Tarefas (`tasksel`). Esta técnica lhe oferece um número de conjunto de programas pré-definidos pela Debian. Você pode sempre selecionar, pacote por pacote, o que deseja instalar em sua nova máquina. Este é o propósito do programa `dselect`, descrito abaixo. Mas isto pode ser uma tarefa longa com aproximadamente 7500 pacotes disponíveis na Debian!

Assim, você tem a oportunidade de selecionar *tarefas* ao invés disso. Estas representam claramente um diferente número de trabalhos ou cosias que você deseja fazer com o seu computador, tal como "ambiente desktop", "desenvolvimento em C" ou "servidor de arquivos".

Para cada tarefa, você pode selecionar e selecionar "Task Info" para ver mais detalhes sobre ela. Isto lhe permitirá ver uma descrição estendida e uma lista de pacotes incluídas para aquela tarefa. Uma tabela mostrando os tamanhos aproximados para várias propósitos de tarefas em 'Espaço em disco requerido para as tarefas' on page 81.

Uma vez que selecionou suas tarefas, selecione "Finish". Neste ponto, o `apt-get` será executado para instalar os pacotes que selecionou. Note, se não tiver selecionado qualquer tarefa em completo, qualquer pacote com prioridade importante (important), requerida (required) que ainda não estão presentes em seu sistema serão instalados. Esta funcionalidade é a mesma que executar `tasksel -s` na linha de comando e atualmente envolve um download de em média 37M de arquivos. Será lhe mostrado o número de pacotes que serão instalados e quantos kilobytes de pacotes, se disponível, serão copiados.

De 7500 pacotes disponíveis na Debian, somente uma pequena minoria destes são cobertos pelas tarefas oferecidas pelo instalador de tarefas. Para ver detalhes sobre mais pacotes, use `apt-cache search` *`string-de-procura`* (veja a página de manual `apt-cache(8)`), ou execute o `dselect` como descrito abaixo.

8.13 Seleção Avançada de Pacotes com o dselect

Se selecionar seleção "avançada" de pacotes, você será enviado ao programa dselect. A leitura do dselect Tutorial (dselect-beginner) é requerida antes de executar o dselect O dselect lhe permite selecionar pacotes que serão instalados em seu sistema. Você deve ser o super-usuário (root) quando executar o dselect.

8.14 Perguntas durante a instalação de softwares

Cada pacote que selecionou com o tasksel e/ou o dselect é descompactado e então instalado pelos programas apt-get e dpkg. Caso um programa em particular precisa de mais detalhes do usuário, ele lhe perguntará durante este processo. Você pode também querer manter a atenção durante este processo, para ver qualquer erro de instalação (no entanto lhe serão perguntados para reconhecer erros que não permitem a instalação do pacote).

8.15 Entrando no Sistema

Após instalar os pacotes, será mostrado o aviso de login. Entre no sistema usando seu login pessoal e senha que selecionou. Seu sistema estará agora pronto para o uso.

Se você for um novo usuário, você poderá desejar explorar a documentação que já está instalada em seu sistema como iniciar sua utilização. Existem diversos sistemas de documentação, o trabalho está em progresso para integrar diferentes tipos de documentação. Aqui existem alguns pontos iniciais.

A documentação que acompanham os programas foram incluídas em /usr/share/doc/, em um diretório que contém o nome do programa. Por exemplo, um guia de usuário do APT para utilizar o apt para instalar outros programas em seu sistema, está localizado em /usr/share/doc/apt/guide.html/index.html.

Em adição, existem outros diretórios especiais dentro da hierarquia /usr/share/doc/. Os HOWTOs do Linux estão instalados em formato .gz, em /usr/share/doc/HOWTO/en-txt/ e /usr/share/doc/HOWTO/en-txt/mini/. O diretório /usr/share/doc/HTML/index.html contém o índice navegável de documentação instalada pelo dhelp.

Uma forma fácil de ver estes documentos é entrar no diretório como comando cd /usr/share/doc/ e digitar lynx seguido de um espaço e um ponto (o ponto significa o diretório atual).

Você também poderá usar info (comando) ou man (comando) para ver a documentação na maioria dos comandos disponíveis no aviso de comando. Digitando help mostrará a ajuda dos comandos shell internos. Qualquer comando externo digitado seguido de --help normalmente exibirá um resumo curto de uso dos comandos. Se um comando mostrar muita saída e rolar para a parte acima da tela, acrescente |more após o comando para realizar uma

pausa de tela. Para ver uma lista de todos os comandos disponíveis que começam com uma determinada letra, digite a letra e pressione a tecla `Tab` duas vezes.

Para uma instrução mais detalhada sobre o `Debian` GNU/Linux, veja `/usr/share/doc/debian-guide/html/noframes/index.html`.

Capítulo 9

Próximos passos e para onde ir a partir daqui

9.1 Se você é novo no Unix

Se você é novo no Unix, você provavelmente deverá comprar muitos livros e ler muito. O Unix FAQ (ftp://rtfm.mit.edu/pub/usenet/news.answers/unix-faq/faq/) contém um números de referência a livros e news groups na Usenet que podem lhe ajudar. Você também pode dar uma olhada em User-Friendly Unix FAQ (http://www.camelcity.com/~noel/usenet/cuuf-FAQ.htm)..

O Linux é uma implementação do Unix. O Projeto de documentação do Linux (LDP) (http://www.tldp.org/) tem um grande número de HOWTOs e livros online relacionados com o Linux. Muitos destes documentos podem ser instalados localmente; tente instalar o pacote `doc-linux-html` (versões HTML) ou o pacote `doc-linux-text` (versões ASCII), então veja estes documentos em `/usr/doc/HOWTO`. Versões internacionais dos HOWTOs da LDP também estão disponíveis como pacotes Debian.

Informações específicas a Debian podem ser encontradas abaixo.

9.2 Desligando o Sistema

Para desligar um sistema Linux em execução você não deve reiniciar com o botão de reset na frente ou na traseira de seu computador ou simplesmente desligar o computador. O Linux deve ser desligado de uma maneira controlada ou de outra forma arquivos podem ser perdidos e discos podem ser danificados. Você pode pressionar a combinação de teclas Ctrl-Alt-Del . Você pode também autenticar-se no sistema como root e digitar `shutdown -h now`, `reboot` ou `halt` caso nenhuma das combinações de teclas funcione ou se você prefere digitar comandos.

9.3 Orientando-se com a Debian

A Debian é um pouco diferente das outras distribuições. Até mesmo se você estiver familiar com outras distribuições do Linux, você deverá conhecer certas coisas sobre a Debian para ajudar a deixar seu sistema em perfeito estado. Este capítulo contém materiais para ajuda-lo a se orientar; a intenção dele não é ser um tutorial de como usar a Debian, mas serve como um guia rápido para o mais apressado.

9.3.1 Sistema de Empacotamento Debian

O conceito mais importante a entender é o sistema de pacotes da Debian. Em essencial, grande parte do seu sistema pode ser considerado sobre o controle do sistema de pacotes. Isto inclui:

- `/usr` (excluindo `/usr/local`)
- `/var` (você poderia criar `/var/local` com segurança aqui)
- `/bin`
- `/sbin`
- `/lib`

Por exemplo, se você trocar `/usr/bin/perl`, ele trabalhará, mas quando for atualizar seu pacote `perl`, o arquivo que colocou aqui será substituído. Usuários experientes podem contornar este problema colocando pacotes em "hold" no `dselect`.

Um dos melhores métodos de instalação é o apt. Você pode usá-lo como um método de dentro do dselect ou você pode usar a versão de linha de comando (info apt-get). Note que o apt lhe permite juntar as seções main, contrib e non-free e assim você pode ter pacotes com restrição de exportação e também versões padrões.

9.3.2 Gerenciamento de Versões de Aplicações

Versões alternativas de aplicações são gerenciadas pelo update-alternatives. Caso você esteja mantendo múltiplas versões de sua aplicação, leia a página de manual do update-alternatives.

9.3.3 Gerenciamento de tarefas do Cron

Quaisquer jobs sob o alcance do administrador de sistemas deverá estar em `/etc`, uma vez que eles são arquivos de configuração. Caso você possua um cron job do usuário root para execuções diárias, semanais ou noturnas, coloque-os em `/etc/cron.[daily,weekly,monthly}`. Estes são invocados a partir de `/etc/crontab` e serão executados em ordem alfabética, o que os serializa.

Por outro lado, caso você possua um job cron que (a) precisa ser executado com um usuário especial ou (b)precisa ser executado em um momento específico ou freqüentemente, você pode usar `/etc/crontab` ou, melhor ainda, `/etc/cron.d/whatever`. Esses arquivos em particular possuem um campo extra que lhe permite estipular o usuário sob o qual o job cron será executado.

Em qualquer caso, você somente edita os arquivos e o cron irá notá-los automaticamente. Não existe a necessidade de executar um comando especial. Para maiores informações veja cron(8), crontab(5) e `/usr/share/doc/cron/README.Debian`.

9.4 Futuras leituras e informações

Se você precisa saber mais sobre um programa em particular, você pode tentar primeiro o comando `man` *`programa`* ou `info` *`programa`*.

Existem documentos muito úteis em `/usr/doc`. Em particular, `/usr/doc/HOWTO` e `/usr/doc/FAQ` contém diversas informações interessantes.

O web site da Debian (`http://www.debian.org/`) contém larga quantidade de documentação. Em particular, veja Debian FAQ (`http://www.debian.org/doc/FAQ/`) e o Debian Mailing List Archives (`http://lists.debian.org/`). A comunidade Debian farão seu suporte; para se inscrever em uma ou mais das listas de discussão da Debian, veja Mail List Subscription (`http://www.debian.org/MailingLists/subscribe`).

9.5 Compilando um novo Kernel

Porque alguém deseja compilar um novo kernel? Isto não é freqüentemente necessário desde que o kernel padrão que acompanha a Debian trabalha com muitas configurações. No entanto, é útil compilar um novo kernel com o objetivo de:

- gerenciar hardware especial necessário ou gerenciar conflitos com kernels pré-fornecidos
- gerenciar hardware ou opções não incluídas no kernel padrão, como APM ou SMP
- Otimizar o kernel removendo drivers desnecessários, que diminui tempo de inicialização.
- Utilizar opções do kernel que não estão disponíveis no kernel padrão (como o firewall da rede).
- Executar um kernel atualizado ou em desenvolvimento
- Impressionar seus amigos, testar coisas novas.

9.5.1 Gerenciamento da Imagem do Kernel

Não tenha nenhum medo em tentar compilar o kernel. É divertido e lucrativo.

Para compilar um kernel para a Debian trabalhar, você precisará de vários pacotes: `kernel-package`, `kernel-source-2.4.19` (a versão mais recente quando este documento foi escrito), `fakeroot` e alguns outros programas que provavelmente já estão instalados (veja `/usr/doc/kernel-package/README.gz` para a lista completa).

Este método produzirá um .deb de seu kernel fonte e, caso você possua módulos não-padrão, produzir um .deb dependente sincronizado deles também. Este é uma maneira melhor de gerenciar imagens de kernel; `/boot` irá conter o kernel, o System.map e um log do arquivo de configuração ativo para a construção.

Note que você não *precisa* compilar o kernel usando o "método da Debian"; mas nós achamos que utilizar um sistema de pacotes para administrar o kernel é realmente mais seguro e mais fácil. De fato, você pode obter os fontes do kernel corrigidos por Linus ao invés do `kernel-source-2.4.19`, contudo utilize o método de compilação do kernel-package.

Note que você encontrará a documentação completa sobre o uso do `kernel-package` em `/usr/doc/kernel-package`. Esta seção contém um pequeno tutorial.

A partir de agora, nós assumimos que seus fontes do kernel estão localizados em `/usr/local/src` e que sua versão do kernel é 2.4.19. Como root, crie um diretório em `/usr/local/src` e altere o dono daquele diretório para a conta não-root que utiliza. Com sua conta normal, altere seu diretório para onde você deseja descompactar os fontes do kernel (`cd /usr/local/src`), descompacte os fontes do kernel (`tar Ixvf /usr/src/kernel-source-2.4.19.tar.bz2`), altere seu diretório para ele (`cd kernel-source-2.4.19`). Agora, você pode configurar o seu kernel, Execute o `make xconfig` se o X11 estiver instalado, configurado e rodando, `make menuconfig` em caso contrário (você precisará do pacote `ncurses-dev` instalado). Leve um tempo lendo a documentação online e escolha cuidadosamente as opções. Quando estiver em dúvida, é tipicamente melhor incluir o controlador de dispositivo (o software que gerência periféricos de hardware, como placas Ethernet, controladores SCSI, e muitos outros). Tenha cuidado: outras opções, que não estão relacionadas com hardwares específicos, devem ser deixadas em seus valores padrões caso não entende-las. Não se esqueça de selecionar "Kernel daemon support" (e.g. auto-inicialização de módulos) em "Loadable module support" (Ele não é selecionados por padrão). Se não estiver incluído, a sua instalação da Debian terá problemas.

Limpe a árvore dos fontes e resete os parâmetros do `kernel-package`. Para fazer isto, digite `make-kpkg clean`.

Agora, compile o kernel: `fakeroot make-kpkg --revision=custom.1.0 kernel-image`. O número da versão "1.0" pode ser alterada a vontade; isto é um número de versão para localizar suas construções do kernel. Igualmente, você pode colocar qualquer palavra que quiser substituindo "custom" (i.e., o nome do host). A compilação do kernel poderá demorar um pouco, dependendo da potência do seu computador.

Após a compilação estar completa, você poderá instalar seu kernel personalizado como qualquer pacote. Como root, digite `dpkg -i`

`../kernel-image-2.4.19-`*`subarch`*`_custom.1.0_hppa.deb`. A parte *subarch* é uma sub-arquitetura opcional, dependendo de que opções do kernel utilizou. O comando `dpkg -i kernel-image...` instalará o kernel, junto com outros arquivos de suporte. Por instante, o `system.map` será apropriadamente instalado (útil para problemas de depuração do kernel), e /boot/config-2.4.19 será instalado, contendo as suas configurações atuais do sistema. Seu novo pacote `kernel-image-2.4.19` é inteligente o bastante para utilizar o gerenciador de inicialização de sua plataforma para executar uma atualização na inicialização, lhe permitindo inicializar sem re-executar o gerenciador de inicialização. Se você criou um pacote de módulos, e.g., se tiver PCMCIA, será necessário instalar aquele pacote também.

Esta é a hora de reiniciar seu computador: Leia qualquer alerta que o passo acima tenha produzido, então digite `shutdown -r now`

Para mais informações sobre o `kernel-package`, leia `/usr/doc/kernel-package`.

Capítulo 10

Informações técnica sobre os disquetes de inicialização

10.1 Código Fonte

O pacote `boot-floppies` contém todo o código fonte e documentação dos disquetes de instalação.

10.2 Disquete de recuperação

O disquete de recuperação possui um sistema de arquivos Ext2 (ou um sistema de arquivos FAT, dependendo de sua arquitetura), e você pode acessá-los de qualquer sistema que possa montar disquetes Ext2 ou FAT. O kernel do Linux está no arquivo `linux.bin`. O arquivo `root.bin` é uma imagem de disco de 1.44 MB compactado pelo `gzip` utilizando o sistema de arquivo Minix ou o sistema de arquivos EXT2, e será carregada no disco RAM e usado como sistema de arquivos raíz.

10.3 Trocando o kernel do disquete de recuperação

Se você achar necessário trocar o kernel do disquete de recuperação, você deverá configurar seu novo kernel com estas características embutidas e não como módulos inicializáveis:

- Suporta a RAM disk (`CONFIG_BLK_DEV_RAM`)
- Suporte a RAM disk inicial - initrd (`CONFIG_BLK_DEV_INITRD`)
- Suporte do Kernel a binários ELF (`CONFIG_BINFMT_ELF`)
- Suporte ao dispositivo de Loop (`CONFIG_BLK_DEV_LOOP`)

- # VERIFICAR SOBRE — Sistemas de arquivos FAT, Minix e Ext2 (algumas arquiteturas não precisam dos sistemas de arquivos FAT e/ou Minix — – veja o código fonte)
- Suporte a Socket Filtering para DHCP (`CONFIG_FILTER`)
- Suporte a Packet Socket, também para DHCP (`CONFIG_PACKET`)
- Suporte a Unix domain sockets para log do sistema (`CONFIG_UNIX`)

Tenha certeza que o kernel que deseja usar *NÃO* tenha a opção `CONFIG_DEVFS` ajustada. A opção `CONFIG_DEVFS` não é compatível com o sistema de instalação.

A Documentação ainda não está completa, texto faltando.

Você poderá também substituir o arquivo `modules.tgz` do disquete de controladores. Este arquivo simplesmente contém um arquivo tar compactado através do `gzip` de `/lib/modules/kernel-ver`; faça isto a partir de seu sistema de arquivos raíz, assim todos os diretórios também serão armazenados no arquivo tar.

Capítulo 11

Apêndice

11.1 Informações Úteis

11.1.1 Informações Úteis

Uma fonte geral de informações no Linux é Projeto de Documentação do Linux (http://www.tldp.org/). Lá você encontrará todos os HOWTOs e ponteiros para outras grandes informações valiosas do sistema GNU/Linux.

11.2 Obtendo a Debian GNU/Linux

11.2.1 Conjunto Oficial de CDS da Debian GNU/Linux

Se você deseja comprar um conjunto de CDs para instalar o sistema Debian GNU/Linux a partir de um CDROM, veja a página de vendedores de CD (http://www.debian.org/CD/vendors/). Neste endereço você obterá uma lista de endereços que vendem a Debian GNU/Linux em CD-ROMs. A lista é organizada por país e desta forma você não terá problemas para encontrar um próximo de você.

11.2.2 Mirrors da Debian

Caso você resida fora dos EUA e deseja copiar os pacotes da Debian, você pode também usar um dos muitos dos mirrors que residem fora dos EUA. Uma lista de países e mirrors podem ser encontradas em Site do servidor FTP da Debian (http://www.debian.org/distrib/ftplist).

11.2.3 Descrição dos Arquivos de Instalação do Sistema

Esta seção contém uma lista anotada de arquivos que encontrará no diretório disks-hppa. que arquivos você precisará copiar dependem da opção inicial de inicialização e mídia de instalação do sistema operacional que escolheu.

Muitos dos arquivos são imagens de disquetes; isto é, um arquivo simples que pode ser gravado em um disco para criar os arquivos necessários em um disquete. Estas imagens de disco são, obviamente, dependente do tamanho do disquete alvo. Por exemplo, um disquete de 1.44MB é a quantidade normal de dados que cabe em um disquete padrão de 3.5 polegadas. Somente este tamanho de disquetes é suportado em sua arquitetura. As imagens para os disquetes de 1.44MB podem ser encontradas no diretório images-1.44.

Se estiver usando um navegador em um computador de rede para ler este documento, você poderá copiar os arquivos selecionando seus nomes no navegador. Dependendo do seu navegador você poderá precisar realizar uma ação especial para copiar diretamente para um arquivo no modo raw binário. Por exemplo, no Netscape você precisará segurar a tecla Shift enquanto clica na URL que deseja copiar o arquivo. Os arquivos podem ser copiados das URLs neste documento que estão dentro do diretório do servidor . . . /current/ (http://http.us.debian.org/debian/dists/woody/main/disks-hppa/current/), ou você pode copia-los via ftp de ftp://ftp.debian.org/debian/dists/woody/main/disks-hppa/current/. Você também pode usar o diretório correspondente de qualquer um dos Sites de mirror da Debian (http://www.debian.org/distrib/ftplist).

Arquivos para partida inicial do sistema

Imagens do disquete de inicialização: Estas são as imagens de disco "Disquete de Inicialização". O disquete de inicialização é usado para a configuração inicial e para emergências, tal como quando seu sistema não inicia por alguma razão. No entanto é recomendado que grave uma imagem de disco para o disquete até mesmo se não estiver usando os disquetes para a instalação.

- . . . /current/32/images-1.44/rescue.bin (http://http.us.debian.org/debian/dists/woody/main/disks-hppa/current/32/images-1.44/rescue.bin)
- . . . /current/64/images-1.44/rescue.bin (http://http.us.debian.org/debian/dists/woody/main/disks-hppa/current/64/images-1.44/rescue.bin)

Imagem(ns) do disquete Raíz: Este arquivo contém uma imagem de sistema de arquivos temporário que é carregado na memória quando inicializa a partir do disquete de inicialização. Este método é usado por instalação a partir de CD-ROM, disco rígido e disquetes.

- . . . /current/root.bin (http://http.us.debian.org/debian/dists/woody/main/disks-hppa/current/root.bin)

Imagens de inicialização do TFTP Imagens de inicialização usadas para inicialização via rede, veja 'Preparando arquivos para inicialização TFTP via rede' on page 35. Geralmente, elas contém o kernel do Linux e o sistema de arquivos raíz `root.bin`.

- .../current/lifimage (`http://http.us.debian.org/debian/dists/woody/main/disks-hppa/current/lifimage`)

Arquivos do Kernel do Linux

Esta é a imagem do kernel do Linux que será usada para instalações via disco rígido. Você não precisara delas se estiver instalando a partir de disquetes.

- .../current/32/linux.bin (`http://http.us.debian.org/debian/dists/woody/main/disks-hppa/current/32/linux.bin`)
- .../current/64/linux.bin (`http://http.us.debian.org/debian/dists/woody/main/disks-hppa/current/64/linux.bin`)

Arquivos de Controladores

Estes arquivos contém os módulos do kernel, ou controladores para todos os tipos de hardwares que não são necessários para a instalação inicial. Conseguir os controladores que deseja é um processo feito em dois passos: primeiro você deve identificar um arquivo de drivers que deseja utilizar e então selecionar que controladores em particular você deseja.

O disquete de arquivo de drivers não é usado até que o disco rígido seja reparticionado e o kernel instalado. Se precisar de um controlador em particular para a inicialização, para sua subarquitetura ou para acessar o disco rígido, escolha um kernel com os controladores necessários compilados e forneça os argumentos corretos de inicialização. Por favor veja: 'Argumentos de Inicialização' on page 39.

Lembre-se que seu arquivo e controladores deve ser consistente com sua escolha inicial do kernel.

Imagens do disquete de drivers:

- unknown

Arquivo de Controladores de Disquetes Se não estiver limitado a disquetes, escolha um destes arquivos.

- .../current/32/drivers.tgz (`http://http.us.debian.org/debian/dists/woody/main/disks-hppa/current/32/drivers.tgz`)
- .../current/64/drivers.tgz (`http://http.us.debian.org/debian/dists/woody/main/disks-hppa/current/64/drivers.tgz`)

Arquivos de Instalação do Sistema Básico da Debian

Estes arquivos são necessários somente para computadores sem uma conexão de rede ou com hardwares de rede não suportados. Eles contém os programas necessários para construir um sistema operacional GNU/Linux praticamente básico. O conteúdo destes arquivos freqüentemente pode ser obtido automaticamente pelo instalador através de uma conexão de rede.

Tarball do arquivo do sistema básico Se não estiver limitado a disquetes, escolha este arquivo.

- .../base-images-current/basedebs.tar (`http://http.us.debian.org/debian/dists/woody/main/disks-hppa/base-images-current/basedebs.tar`)

11.3 Dispositivos do Linux

O Linux possui diversos arquivos especiais em `/dev`. Estes arquivos são chamados de arquivos de dispositivos. O acesso a hardwares no mundo Unix é diferente. Nele você tem um arquivo especial, e um controlador que faz acesso ao hardware através deste dispositivo. O arquivo de dispositivo é uma interface para o hardware. Os arquivos sob `/dev` também se parecem diferente de arquivos normais. Estão listados abaixo os arquivos de dispositivos mais comuns.

```
fd0 Primeira Unidade de Disquetes
fd1 Segunda Unidade de Disquetes
```

```
hda IDE Disco Rígido / CD-ROM na primeira porta IDE (Principal)
hdb IDE Disco Rígido / CD-ROM na primeira porta IDE (Escravo)
hdc IDE Disco Rígido / CD-ROM na segunda porta IDE (Principal)
hdd IDE Disco Rígido / CD-ROM na segunda porta IDE (Escravo)
hda1 Primeira partição no primeiro disco rígido IDE
hdd15 Décima Quinta partição no quarto disco IDE
```

```
sda Disco rígido SCSI com a SCSI ID mais baixa (e.g. 0)
sdb Disco rígido SCSI com a próxima SCSI ID (e.g. 1)
sdc Disco rígido SCSI com a próxima SCSI ID (e.g. 2)
sda1 Primeira partição do primeiro disco rígido SCSI
sdd10 Décima partição do quarto disco rígido SCSI
```

```
sr0     CD-ROM SCSI com o SCSI ID mais baixo
sr1     CD-ROM SCSI com o SCSI ID mais alto
```

```
ttyS0    Porta serial 0, COM1 sob o DOS
ttyS1    Porta serial 1, COM2 sob o DOS
psaux    Dispositivo de mouse PS/2
gpmdata  Pseudo dispositivo, dados repetidos do daemon GPM (mouse)

cdrom Link simbólico para a unidade de CD-ROM
mouse Link simbólico para o arquivo de dispositivo de mouse

null tudo que for direcionado a este dispositivo será eliminado
zero somente zeros podem ser lidos deste dispositivo
```

11.3.1 Configurando seu Mouse

O mouse pode ser usado em ambos no console do Linux (com o gpm) e no ambiente X window. Os dois podem ser compatíveis caso o repetidor do gpm for usado para permitir que o sinal chegue ao servidor X, como mostrado:

```
mouse => /dev/psaux  => gpm => /dev/gpmdata -> /dev/mouse => X
         /dev/ttyS0             (repetir)        (link simbólico)
         /dev/ttyS1
```

Ajuste o protocolo de repetição para ser raw (no `/etc/gpm.conf`) enquanto ajusta o X para o protocolo original do mouse no arquivo `/etc/X11/XF86Config` ou `/etc/X11/XF86Config-4`.

Esta técnica de usar o gpm até mesmo no X é vantajosa quando o mouse for retirado inadvertidamente. Apenas reinicie o gpm com

```
user@debian:# /etc/init.d/gpm restart
```

E reconecte o mouse sem reiniciar o X.

Se o gpm for desativado ou não for instalado por alguma razão, certifique-se de ajustar o X para ler diretamente através de um dispositivo de mouse como o /dev/psaux. Para maiores detalhes, veja o 3-Button Mouse mini-Howto em `/usr/share/doc/HOWTO/en-txt/mini/3-Button-Mouse.gz`, `man gpm`, `/usr/share/doc/gpm/FAQ.gz`, e README.mouse (`http://www.xfree86.org/current/mouse.html`).

11.4 Espaço em disco requerido para as tarefas

A instalação básica do Woody no computador do autor requer 117MB. O tamanho instalado de todos os pacotes padrões foi 123MB, com um tamanho de download de 38MB; assim foram necessário 278MB de espaço pra instalar os pacotes básicos e padrões.

Os seguintes tamanhos de tabelas retornados pelo aptitude (um programa muito belo) para as tarefas listadas no tasksel. O sistema que mostramos já possui todos os pacotes padrões instalados. Note que algumas tarefas tem pacotes existentes em outras, assim o tamanho total instalado para duas tarefas juntas pode ser menor que o total obtido adicionando os pacotes.

```
Tarefa                              Tamanho     Tamanho   Espaço necessário
                                  instalado    Download   para a instalação

desktop environment                    345         118          463
X window system                         78          36          114
games                                   49          14           63
Debian Jr.                             340         124          464
dialup system                           28           8           36
laptop system                            3           1            4
scientific applications                110          30          140

C and C++                               32          15           47
Python                                 103          30          133
Tcl/Tk                                  37          11           48
fortran                                 10           4           14

file server                              1           -            1
mail server                              4           3            7
usenet news server                       6           2            8
print server                            48          18           66
conventional unix server                55          19           74
web server                               4           1            5

TeX/LaTeX environment                  171          64          235

simplified Chinese environment          80          29          109
traditional Chinese environment        166          68          234
Cyrillic environment                    29          13           42
French environment                      60          18           78
German environment                      31           9           40
Japanese environment                   110          53          163
Korean environment                     178          72          250
Polish environment                      58          27           85
Russian environment                     12           6           18
Spanish environment                     15           4           19
```

11.5 Efeitos do Verbose e Quit

Estes são os efeitos do argumento de inicialização `verbose` para o Woody:

- Para o LiveCD, permite a escolha de uma mídia alternativa de instalação
- Quando monta volumes, sempre pergunta o ponto de montagem
- Alerta que kernels antigos não suportam sistemas de arquivos mais novos.
- Alerta que os kernels da série pre-2.4.1 não suportam ReiserFS 3.6
- Confirma o caminho dos arquivos de instalação até mesmo se somente um caminho for encontrado.

Estes são os efeitos do argumento de inicialização `quiet` na Woody:

- Não mostra a confirmação antes de gravar o gerenciador de partir aboot.
- Não mostra a confirmação antes de gravar um master boot record
- Não mostra a mensagem 'Informação Importante sobre o MBR instalado'
- Não pergunta sobre a instalação de módulos adicionais do disquete
- Não menciona que o s390 não suporta reinicialização
- Não mostra confirmação de que a interface detectada foi PCMCIA
- Não mostra mensagens sobre o sucesso da configuração DHCP
- Não mostra mensagens grandes sobre o Lilo e suporte a grandes discos
- Não mostra mensagens grandes sobre o PALO e suporte a discos grandes
- Não mostra a nota sobre o SGI disklabel no Dvhtool
- Não avisa sobre a quantidade de espaço em disco que o Reiserfs usa
- Não explica o que é o Apple_BOotstrap
- Monta a primeira partição inicializada em `/` sem perguntar
- Não pergunta sobre a checagem de blocos defeituosos.
- Não pergunta antes de inicializar uma partição como XFS, ext2/3, ReiserFS, swap
- Evita tentar checar se a partição swap está defeituosa.
- Não mostra uma tela falando sobre a reinicialização do sistema antes da mensagem de confirmação.

Capítulo 12

Administrivia

12.1 Sobre este documento

Este documento está escrito em SGML, usando o DTD “DebianDoc”. Formatos de saída são gerados por programas do pacote debiandoc-sgml.

Para melhorar a facilidade de manutenção deste documento, nós usamos um número de características do SGML, como entidades e seções marcadas. Isso permite a utilização de variáveis e condições na linguagem de programação. O fonte SGML deste documento contém informações para cada diferente arquitetura — seções marcadas são usadas para isolar certas partes do texto como específicas de arquitetura.

A tradução deste documento foi feita integralmente por Gleydson Mazioli da Silva <gleydson@debian.org>.

12.2 Contribuindo com este documento

Se você tiver problemas ou sugestões sobre este documento, você poderá enviá-los como um relatório de falhas sobre o pacote install-doc. Veja o pacote bug ou reportbug ou leia a documentação online do Debian Bug Tracking System (http://bugs.debian.org/). Seria bom conferir a página open bugs against install-doc (http://bugs.debian.org/install-doc;) para ver se o seu problema já foi relatado. Se estiver, você pode fornecer colaborações adicionais ou informações úteis para <XXXX@bugs.debian.org>, onde *XXXX* é o número da falha já relatada.

Melhor ainda, obtenha uma cópia do fonte SGML deste documento, e produza patches através dele. O código fonte SGML pode se encontrado no pacote boot-floppies; tente encontrar a revisão mais nova na distribuição unstable (ftp://ftp.debian.org/debian/dists/unstable/). Você também pode acessar o código fonte via WEB em CVSweb (http://cvs.debian.org/boot-floppies/); para instruções sobre como obter o código fonte via CVS, veja o arquivo README-CVS

(http://cvs.debian.org/cgi-bin/viewcvs.cgi/~checkout~/boot-floppies/README-CVS?tag=HEAD%26content-type=text/plain) dos fontes do CVS.

Por favor *não* contacte os autores deste documento diretamente. Também existe uma lista de discussão para boot-floppies, que inclui discussões sobre este manual. A lista de discussão é <debian-boot@lists.debian.org>. Instruções sobre a inscrição nessa lista podem ser encontradas na página Debian Mailing List Subscription (http://www.debian.org/MailingLists/subscribe); uma cópia online navegável pode ser encontrada em Debian Mailing List Archives (http://lists.debian.org/).

12.3 Maiores contribuições

Muitos, muitos usuários e desenvolvedores Debian contribuíram com este documento. Agradecimentos particulares devem ser feitos a Michael Schmitz (suporte a m68k), Frank Neumann (autor original do Debian Installation Instructions for Amiga (http://www.informatik.uni-oldenburg.de/~amigo/debian_inst.html)), Arto Astala, Eric Delaunay/Ben Collins (informações do SPARC), Tapio Lehtonen e Stéphane Bortzmeyer por numerosas edições e textos.

Textos e informações extremamente úteis podem ser encontradas no HOWTO para inicialização em rede de Jim Mintha's (URL não disponível), o A Debian FAQ (http://www.debian.org/doc/FAQ/), o Linux/m68k FAQ (http://www.linux-m68k.org/faq/faq.html), o Linux for SPARC Processors FAQ (http://www.ultralinux.org/faq.html), Linux/Alpha FAQ (http://linux.iol.unh.edu/linux/alpha/faq/), entre outros. Os mantenedores dessas fontes de informação ricas e livremente disponíveis devem ser reconhecidos.

12.4 Reconhecimento de marcas registradas

Todas as marcas registradas são propriedade de seus respectivos donos.